

Yksilöllisesti kehitetty esteetön ja omaa tyyliä edustava vaate

Helsingin yliopisto
Käyttätymistieteellinen tiedekunta
Opettajankoulutuslaitos
Käsityönopettajan koulutus
Pro gradu -tutkielma
Käsityötiede
Huhtikuu 2019
Riikka Jernfors

Ohjaaja: Pirita Seitamaa-
Hakkarainen



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Käyttätymistieteellinen		Laitos - Institution - Department Opettajankoulutuslaitos	
Tekijä - Författare - Author Riikka Jernfors			
Työn nimi - Arbetets titel Yksilöllisesti kehitetty esteetön ja omaa tyyliä edustava vaate.			
Oppiaine - Läroämne - Subject Käsityötiede			
Työn laji / Ohjaaja - Arbetets art / Handledare - Level/Instructor Pro gradu -tutkielma / Pirita Seitamaa- Hakkarainen		Aika - Datum - Month and year Huhtikuu 2019	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 55 s + 6 liitettä
Tiivistelmä - Referat - Abstract <p>Tämän käyttäjälähtöisen kehittämistutkimuksen tarkoituksena oli kehittää yksilölliset housut nuorelle naiselle, jolla on selkäydinvamman vuoksi erityisiä tarpeita housujen toimiville ominaisuuksille. Tuotteen toimivuuden lisäksi housujen tuli myös vastata hänen ilmaisullisia ja esteettisiä mieltymyksiään, eli toteuttaa tuote kokonaisuudessaan käyttäjän omia tarpeitaan vastaavaksi. Aiemmat tutkimukset osoittavat, että tarjolla ei ole tarpeeksi sopivia, toimivia ja samalla esteettisesti miellyttäviä vaatteita fyysisesti vammaisille.</p> <p>Tutkimuksen käyttäjän tarpeiden lähtökohtana toimi Lambin ja Kallalin (1992) kehittämä FEA-malli, jossa huomioidaan vaateen suunnitteluun toimivat, ilmaisulliset ja esteettiset ominaisuudet. Käyttäjätiedon keruusta saadusta aineistosta koottiin laadullisella sisällön-analyysillä olennaisia asioita ja teemoja havainnollistamaan käyttäjäprofiilia, housujen käyttök kontekstia sekä käyttäjän tarpeita housujen suunnittelua varten. Aineistosta nousi esiin käyttäjän tarve kahdelle eri tyyllisille housuille: klassiset ja ajattomat farkut sekä urheilulliset arkihousut. Suunnitteluanalyysin tulosten ja tulkintojen pohjalta kehitettiin housut kolmena eri versioina: ensimmäisinä farkkuversioina, jatkokehitettyinä farkkuina sekä urheilullisina arkihousuina.</p> <p>Käyttäjä arvioi tuotteen käytettävyyttä Nielsenin (1993) viisiportaisen arviointiasteikon mukaan kehitysprosessin jokaisessa vaiheessa. Vertailevana lähtökohtana arvioinnille oli käyttäjän ennen vammautumistaan käyttämät siistit arkihousut. Arvioinnin mukaan kehitystä tapahtui, kun jatkokehitetty farkut sekä urheilulliset arkihousut vastasivat kokonaisuudessaan käyttäjän tarpeita, eli ne täyttivät sekä toimivat, ilmaisulliset että esteettiset käyttäjätarpeet.</p> <p>Tämä tutkimus tarjoaa konkreettisia käytännön toteutusratkaisuja erityisvaatteen suunnitteluun housujen toimivista ominaisuuksista, mutta tarjoaa näkökulmaa myös suunnittelun esteettiseen ja ilmaisulliseen puoleen. Tutkimuksen tulokset vahvistavat Lambin ja Kallalin (1992) näkemystä siitä, etteivät vaateen toimivuus, ilmaisullisuus ja esteettisyys ole toisiinsa poissulkevia, sillä yksilöllisesti kehitetty esteetön vaate voi olla samaan aikaan myös omaa tyyliä edustava.</p>			
Avainsanat - Nyckelord Esteetön vaate, yksilöllinen vaate, erityisvaate, pyörätuolia käyttävän vaatetus, kehittämistutkimus, käyttäjälähtöinen tuotesuunnittelu			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto, keskustakampuksen kirjasto, käyttätymistieteet / Minerva			
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information			



Faculty Behavioural Sciences		Department Teacher Education	
Author Riikka Jernfors			
Title Individually designed adaptive apparel representing one's own style			
Subject Craft Science			
Level/Instructor Master's Thesis / Pirita Seitamaa-Hakkarainen		Month and year April 2019	Number of pages 55 pp. + 6 appendices
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this user-centred design-based research was to design trousers individually for a young woman who has special needs for trouser's functional considerations due to a spinal cord injury. In addition to the functionality of the product, the trousers also had to respond to the user needs for her expressive and aesthetic preferences. Earlier studies show that there are not enough fitting, functional and at the same time aesthetically pleasing clothes for physically disabled people.</p> <p>The framework for user needs was based on the FEA consumer needs model developed by Lamb and Kallal (1992), which focuses all functional, expressive and aesthetic considerations to recognize consumer needs and wishes for apparel design. From the user data collection, qualitative content analysis gathered the essential issues and themes to identify the user profile, the context of a use-situation and the needs of the user for the design of the trousers. The gathered material showed the user's need for two different types of trousers: classic and timeless jeans and sporty trousers for casual use. Based on the results and interpretations of the design analysis, the trousers were developed in three different versions: the first jeans, the further developed jeans and the sporty trousers for casual use.</p> <p>The user evaluated the usability of three trousers by Nielsen's (1993) five-point grading scale in each stage of the development process. The comparative starting point for the evaluation was user's everyday trousers used before her disability. According to the evaluation, development on the trousers occurred, when the further jeans and the sporty trousers for casual use corresponded to all the functional, expressive and aesthetic needs of the user.</p> <p>This research provides concrete practical implementation solutions for the functional considerations of an individually designed trousers, but also provides a perspective on the aesthetic and expressive aspects of apparel design. The results of the study confirm Lamb's and Kallal's (1992) view that the functionality, expressiveness and aesthetics of the apparel are not mutually exclusive, as the individually designed adaptive apparel can also be of one's own style.</p>			
Keywords adaptive clothing, clothing for special needs, clothing for wheelchair users, design-based research, user-centered design			
Where deposited City Centre Campus Library / Behavioural Sciences / Minerva			
Additional information			

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
2	TEOREETTINEN TAUSTA.....	3
2.1	Esteetön ja kaikille tarkoitettu suunnittelu.....	3
2.3	Käytettävyyden näkökulmia vaatteiden suunnitteluun.....	5
2.4	Selkäydinvamma	9
2.5	Vaateiden erityisiä käytettävyyden kriteereitä pyörätuolia käyttäville ...	11
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	15
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	16
5.1	Käyttäjälähtöinen kehittämistutkimus	16
5.2	Menetelmät käyttäjätiedon keräämiseen	19
5.3	Suunnitteluanalyysin menetelmät.....	21
5.4	Tuotteen arviointimenetelmä	22
6	TUTKIMUSTULOKSET	25
6.1	Suunnitteluanalyysin tulokset	25
6.2	Käyttäjän tarpeet housujen toimiville ominaisuuksille.....	27
6.3	Käyttäjän tarpeet housujen ilmaisullisille ominaisuuksille.....	32
6.4	Käyttäjän tarpeet housujen esteettisille ominaisuuksille.....	35
6.5	Kehitettyjen housujen piirroskuvat, saumojen poikkileikkauskuvat ja valokuvat	38
6.6	Arvioinnin tulokset	43
7	POHDINTA.....	47
7.1	Tulosten yhteenveto	47
7.2	Tutkimuksen rajoituksia	48
7.3	Tutkimuksen merkityksiä	50
	LÄHTEET	52
	LIITTEET	56

KUVIOT

Kuvio 1. FEA-malli (Lamb & Kallal 1992).	5
Kuvio 2. Kuluttajien tarpeiden hierarkiamalli (Jordan 2000).	6
Kuvio 3. Tutkimuksen vaiheet.	18
Kuvio 4. Suunnitteluanalyysin tulokset käyttäjän tarpeista FEA-mallia mukaillen.	26
Kuvio 5. Jatkokehitettyjen farkkujen piirroskuvat ja saumojen poikkileikkauskuvat.	38
Kuvio 6. Jatkokehitettyt farkut.	39
Kuvio 7. Jatkokehitettyjen farkkujen etuvyötärön alue.	39
Kuvio 8. Jatkokehitettyjen farkkujen takavyötärön alue.	40
Kuvio 9. Jatkokehitettyjen farkkujen uniikki yksityiskohta.	40
Kuvio 10. Urheilullisten arkihousujen piirroskuva ja saumojen poikkileikkauskuvat.	41
Kuvio 11. Urheilulliset arkihousut.	42
Kuvio 12. Urheilullisten arkihousujen uniikki yksityiskohta.	42
Kuvio 13. Urheilullisten arkihousujen takavyötärön alue.	43

1 Johdanto

Tutkimuksen aihe sai alkunsa nuoren naisen pyynnöstä auttaa löytämään pyörätuolin käyttöön soveltuvan pukeutumistyylin, eli joka soveltuu istuvalle, on hänen itsensä näköinen sekä sopii hänen käyttötarkoituksiinsa. Hänen mukaansa yleisten markkinoiden valikoimissa ei juurikaan ole saatavilla istuvalle toimivia, mutta samalla hänen tyylisiään ja esteettisesti miellyttäviä housuja: "ku mikään ei istu ja mikään ei oo hirveen hyvä eikä mikään tunnu hirveen mukavalta".

Tutustuessani kesällä 2018 nimenomaiseen aiheeseen, huomasin useita artikkeleita lukiessani ongelman, jota useat fyysisesti vammaiset ja vaateuksellisia erityistarpeita kohtaavat, kun tarjolla ei ole tarpeeksi sopivia, toimivia ja samalla esteettisesti miellyttäviä vaatteita (mm. Carroll & Kincade 2007; Chang, Zhao, Guo, Wang & Gu 2009; Dimka, Kabel & McBee-Black 2017; Kabel, Dimka & McBee-Black 2017; Stokes & Black 2012). Pyörätuolia käyttävät vaativat vaatteiden toimivuutta ja mukautuvuutta heidän tarpeisiinsa, mutta käytännössä tämänlainen vaatimus ei toteudu kovinkaan usein (Braganca, Castellucci, Gill, Matthias & Carvalho 2018; Kabel ym. 2017). Esimerkiksi Lamb (2001) kokoaa yhteen 90-luvun lopun tutkijoiden huomioita siitä, että useiden vammaisten on hankala löytää haluamiansa vaatteita kaupoista, jotka on suunniteltu fyysisesti vammattomille. Verrattuna enemmistöväestöön, myös nykyään vaatteiden kehittäminen fyysisesti vammaisten tarpeisiin on useimpien kokemusten mukaan heikkoa ja vähittäiskauppojen vaatevalikoimat ovat heidän tarpeisiinsa niukkoja (Braganca ym. 2018; Carroll & Kincade 2007; Kabel ym. 2017; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 7; Na 2007; Strickfaden, Johnson & Tullio-Pow 2013). Tämä voi Howen (2012) mukaan aiheuttaa oman identiteetin ilmaisun rajoittamista pukeutumisen osalta ja jopa terveydellisiä ongelmia, jos vaatteiden istuvuus esimerkiksi pyörätuolia käyttäville on huono. Tämä ei sinällään ole yllättävää, kun vaatteita on historiallisesti katsottuna suunniteltu vain seisoen liikkuville vartaloille (Howe 2012; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 7).

Esteettömyys tai lähes synonyyminä käytetty saavutettavuus tarkoittaa ihmisten moninaisuuden huomioimista koko rakennetussa ympäristössämme, kuten fyysisessä ympäristössä liikkumisen mahdollistajana tai sosiaalisessa ympäristössä palveluiden ja viestinnän mahdollistajana (Ekholm 2009, s. 140–166; Invalidiliitto, 2019). Kabelin, McBee-Blackin ja Dimkan (2016) mukaan vaatteilla on kriittinen, mutta usein unohdettu rooli ympäristössämme myös esteettömyyden näkökulmasta. Aivan kuten kadulla liikkumista estävät korkeat reunakivetykset, myös toimimattomat vaatteet estävät tärkeisiin aktiviteetteihin osallistumisen (Kabel ym. 2016) tai edellä esitetysti toimivat vaatteet eivät useinkaan edusta omaa tyyliä, mikä marginalisoi heidät ulkopuolelle oman elämiskulttuurin sosiaalisesta osallisuudesta (Howe 2012).

Koska jokaisella tulisi olla oikeus valita itseään miellyttäviä ja oman tyylisiä vaatteita, joita on mahdollista käyttää esteettömästi, tämän tutkimuksen tavoitteena on tarjota käytännön hyötyä vaatetuksellisten erityistarpeiden osalta. Tutkimuksen tarkoituksena on kehittää yksilölliset housut nuorelle naiselle, jolla on selkäydinvamman (paraplegia, alaraajojen halvaus) vuoksi erityisiä tarpeita housujen eri toimiville ominaisuuksille. Tuotteen toimivuuden lisäksi housujen tulee myös vastata hänen ilmaisullisia ja esteettisiä mieltymyksiään, eli toteuttaa tuote kokonaisuudessaan hänen omia tarpeitaan vastaavaksi.

2 Teoreettinen tausta

Teoriaosuuden aluksi avaan esteettömyyden sekä kaikille tarkoitetun suunnittelun (DfA) käsitteitä niiden ulottuessa laaja-alaisesti myös vaatteiden suunnitteluun. Tämän jälkeen esittelen Lambin ja Kallalin (1992) FEA-mallin, jonka he kehittivät erityisvaatteiden suunnitteluun huomioiden käyttäjien tarpeet toimiville, ilmaisullisille ja esteettisille ominaisuuksille, jotka toimivat myös tämän tutkimuksen käyttäjän tarpeiden lähtökohtina. Koska Carrolin ja Grossin (2010) mukaan on osoitettu, että tietty diagnosoitu vamma ei itsessään aiheuta erityistarpeita vaatteelle, vaan se kuinka vamman taso ja laatu vaikuttavat kehon toimintaan, selvennän selkäydinvamman vaikutuksia kehoon ja liikkuvuuteen sekä myös vamman yhteyttä vaatetukseen. Toisin sanoen, tämän tutkimuksen kehittämistyön tueksi pyrin lopuksi selkeyttämään ja ymmärtämään käyttäjien sekä housujen yleisiä vaatimuksia kokoamalla yhteen housujen käytettävyyden kriteereitä ja suunnitteluperiaatteita selkäydinvamman näkökulmasta.

2.1 Esteetön ja kaikille tarkoitettu suunnittelu

Esteettömyys-käsitteen taustalla on yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon periaate, eli se mahdollistaa ihmisen sujuvan osallistumisen kaikkiin yhteiskunnan toimintoihin (Brown 2001, s. 154). Kuten johdannossa esitin, esteettömyys käsittää ympäristön monimuotoisuuden laajasti ja se on muutakin kuin liikkumisen esteettömyyttä, kuten välineiden käytettävyyttä, teknologian esteettömyyttä, sosiaalista esteettömyyttä tai tiedon ymmärrettävyyttä ja mahdollisuutta osallistua itseä koskevaan päätöksentekoon (Ekholm 2009, s. 140–166; Eriksson 2008).

Esteettömyys on osittain rinnakkainen sanalle saavutettavuus (accessibility) ja joissakin tapauksissa se voidaan nähdä käytettävyytenä (Ekholm 2009, s. 21). Ovaskan, Aulan ja Majarannan (2005) mukaan esteettömyys ja käytettävyyys voidaan nähdä ikään kuin samaa asiaa ajavina, eikä niiden välinen suhde ole selkeä. Saman tuovat esiin myös Gulliksen, Harker ja Vanderheiden (2004) yhdistäessään esteettömyyden määritelmän käytettävyyteen, eli tuloksellisuuden,

tehokkuuden sekä tyytyväisyyden tavoitteisiin. He huomauttavat, kuinka esteettömyyden suunnittelu, eli ratkaisut, joissa otetaan huomioon moninaiset käyttäjät, on yhteydessä käyttäjien kokemusten laatuun, mitä käytettävyyden arvioinnissa painotetaan.

Englanniksi esteetön suunnittelu voidaan nähdä myös sanoin "design for all", eli kaikille tarkoitettu suunnittelu. Design for all (DfA) -määritelmä tarkoittaa muotoilua, joka mahdollistaa monimuotoisen sosiaalisen osallisuuden sekä tasa-arvon. Se kattaa kokonaisvaltaisesti esimerkiksi suunnittelun, palvelun, muotoilun ja politiikan toimialat rakentamalla ympäristöstä – kuten arkipäivän esineistä, palveluista, järjestelmistä, kulttuurista ja tiedosta – mahdollisen ja saavutettavan kaikille. DfA:n mukaisesti kaiken on oltava helppokäyttöistä ja toimivaa kaikille ja kaikkien käyttöön. Tämänlainen suunnittelu tarkoittaa ihmisten tarpeiden ja toiveiden analyysia sekä edellyttää loppukäyttäjien osallistumista suunnittelu-prosessin kaikkiin vaiheisiin. (What is DfA, 2019.)

Esteettömyyden käsitteen ulottuessa laaja-alaisesti käytettävyyden, suunnittelun ja muotoilun alueille, voin todeta esteettömyyden tärkeyden myös vaate-suunnittelussa. Käytettävien ja esteettömien vaatteiden tulisi tasa-arvon periaatteen mukaisesti olla saavutettavissa ja mahdollisia kaikille sekä DfA:n mukaisesti vaatteiden tulisi olla helppokäyttöisiä ja toimivia jokaiselle. Jordanin (2000, s. 5–6) mukaan käytettävyyteen liittyy myös miellyttävyyden ja emotionaalinen kokemus esimerkiksi siten, edustaako vaate omaa tyyliä vai ei ja pystyykö vaateen avulla toteuttamaan itseään sekä ilmentämään identiteettiään. Näin ollen on selvää, että yhdenvertainen sosiaalinen osallisuus jokaisen omassa kulttuurisessa kontekstissa tulisi saavuttaa myös esteettömien ja omaa tyyliä edustavien vaatteiden osalta.

2.3 Käytettävyyden näkökulmia vaatteiden suunnitteluun

FEA-malli on Lambin ja Kallalin (1992) kehittämä teoreettinen malli (kuvio 1) vaatteiden suunnitteluun, jossa huomioidaan käyttäjän erityiset tarpeet vaatteiden käytännöllisesti toimiville (functional), ilmaisullisille (expressive) sekä esteettisille (aesthetic) ominaisuuksille. Malli on alunperin luotu erityisvaatteiden kehittämiseen fyysisesti vammaisille, mutta mallin käyttö sopii minkä tahansa vaatteiden suunnitteluun, jos siinä tulee huomioida erityisiä tarpeita esimerkiksi sääolosuhteiden tai rajatun käyttökontekstin suhteen.

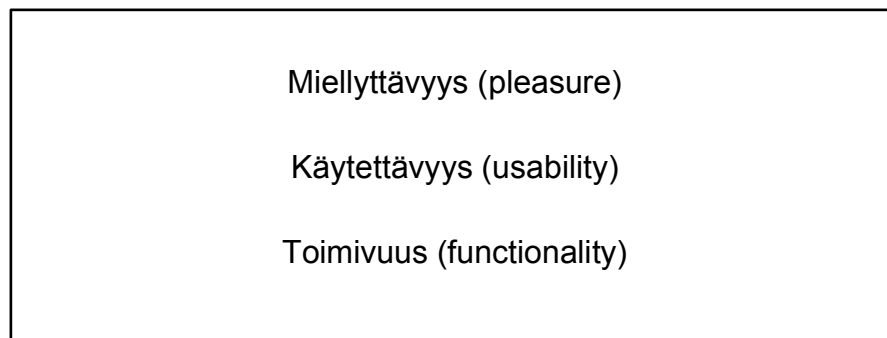


Kuvio 1. FEA-malli (Lamb & Kallal 1992).

Aikanaan 1950-luvulla erityisvaatteet kehitettiin huomioiden lähinnä vain toimivat ja käytännölliset ominaisuudet jättämällä huomiotta ilmaisulliset tai esteettiset näkökulmat (Lamb & Kallal 1992), mikä ei ole yllättävää jos vammaisuus nähdään vain lääketieteen ja terveyden hoidon kautta (Lamb 2001). Lamb ja Kallal (1992) kuitenkin näkivät toimivien ja muodikkaiden ratkaisuiden kulkevan rinnakkain luoden kokonaisvaltaisen, käyttäjän elämiskulttuurin huomioonotta-

van lähtökohdan suunnittelulle. Heidän mukaan erityistarpeet ovat osa yleistä vaatesuunnittelua, jolloin toimivat ratkaisut sekä ilmaisulliset ja esteettiset ominaisuudet eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan ne liittyvät toisiinsa luoden erilaisia suunnitteluratkaisuja riippuen kohderyhmästä. Lamb ja Kallal (1992) painottavatkin, että suunnittelussa tulisi tarkastella eri ominaisuuksia suhteessa toisiinsa, jotta on mahdollista arvioida niiden painoarvoja ja suhteellisia merkityksiä valitulle kohderyhmälle ja sen kulttuuriselle kontekstille.

Myös Jordan (2000, s. 4–10) esittää tuotteen miellyttäviä puolia esiin tuovan lähestymistavan tuotesuunnitteluun. Hänen kuluttajien tarpeiden hierarkiamallissaan (kuvio 2) tuotteen ei tulisi ainoastaan olla toimiva ja käytettävä, vaan korkeimmillaan tuottaa näiden lisäksi mielihyvää käyttäjälleen. Mallin idea mukailee Maslowin tarvehierarkiamallia siten, että kun perustarpeet (fysiologiset ja turvallisuuden tarpeet) on saatu tyydytettyä, ihminen pyrkii tavoittelemaan korkeampia tarpeita (kuten arvonnannon ja itsensä toteuttamisen tarpeita).



Kuvio 2. Kuluttajien tarpeiden hierarkiamalli (Jordan 2000).

Jordanin (2000, s. 5–6) mallin alimmalla perustasolla on toimivuus (functionality), eli käytettävyyden varmistamiseksi tuotteessa tulisi olla ne ominaisuudet, jotka ovat tarpeen tuotteen tarkoituksen suorittamiseksi. Hänen mukaansa tuote olisi käyttökelpoinen, ellei se suorittaisi annettua tehtävää. Kun tuote on toimiva, toisella tasolla vaaditaan tuotteen käytettävyyttä (usability), eli helppokäyttöisyyttä. Green ja Jordan (1999, s. 5) viittaavat ISO-standardiin (ISO 9241-11), jonka mukaan käytettävyys tarkoittaa "– – tuloksellisuutta, tehokkuutta ja tyydyt-

tävyyttä, jolla tietyt käyttäjät saavuttavat tiettyjä tavoitteita tietyissä käyttöympäristöissä." Jordanin mallin ylimpänä on tuotteen miellyttävyys (pleasure), jota pyritään saavuttamaan kun kaksi alinta tarvetasoa ovat täyttyneet. Hänen mukaansa (2000, s. 6) tuotteet voivat tarjota jotakin mielihyvää, kun tuotteita ei nähdä ainoastaan välineinä, vaan jotakin johon voidaan samaistua. Käytettäessä tuote vaikuttaa käyttäjän mielialaan ja sen käyttö voi esimerkiksi olla jännittävää, kiinnostavaa, tyydytystä tuottavaa, esteettisen nautinnon antavaa tai itsevarmuutta tuovaa (Jordan 2000, s. 12).

FEA-mallin keskiössä ja tämän kehittämistutkimuksen lähtökohtana on kohde-ryhmä, eli käyttäjä (target consumer), sekä kulttuurinen konteksti (present culture). Myös Jordan (2000, s. 1) mainitsee, että tuotteen suunnittelussa on varmistettava tuotteiden soveltuvuus sen lopullisten käyttäjien tarpeisiin ja ymmärrettävä käytettävyyteen liittyviä inhimillisiä tekijöitä. FEA-mallissa käyttäjän sekä hänen elämäskulttuurin perusteella luodaan käyttäjäprofiili, jossa ilmenee esimerkiksi erilaiset psykologiset tarpeet, fyysiset ominaisuudet, kehon liikkuvuus, asento tai vaatemieltymykset. Tämä käyttäjäprofiili toimii kontekstina ja ikään kuin suodattimena käyttäjän tarpeille, eli mitkä ominaisuudet ovat merkittäviä käyttäjälle hänen omassa kulttuurisessa kontekstissaan. (Lamb & Kallal 1992.)

Sekä Lambin ja Kallalin (1992) FEA-mallissa että Jordanin (2000) kuluttajien tarpeiden hierarkiamallissa kuluttajan ja tuotteen suhde nähdään kokonaisvaltaisena inhimillisten tekijöiden (human factors) kokonaisuutena. Jordan (2000, s. 12) painottaa, että tuotteen tarjoamassa mielihyvässä ei ole vain kyse tuotteesta, vaan tuotteen sekä ihmisen vuorovaikutuksesta, mitä korostetaan myös FEA-mallissa (Lamb & Kallal 1992). FEA-mallissa ominaisuuksia ei kuitenkaan nähdä hierarkkisina, kuten Jordanin (2000) mallin mukaan yhden tarpeen täytyessä käyttäjä vaatisi seuraavanlaisia tarpeita, vaan toimivat, ilmaisulliset ja esteettiset ominaisuudet on kuvattu suhteessa toisiinsa yhtäläisinä sektorimalliin. Jordan (2000, s. 5) kuitenkin huomauttaa, että ihminen voi haluta ylempiä tarpeita, vaikka alimmat tarpeet eivät olisikaan täyttyneet. Hänen mukaansa tuotteen tulisi ensisijaisesti olla toimiva ja ottaa huomioon käytettävyyden, vaikka se ei poissulje korkeamman tason miellyttävyyden tarpeita. Sen vuoksi myös tässä kehittämistutkimuksessa ensisijaisesti pyritään vastaamaan käyttäjän tarpeisiin

housujen toimivista ominaisuuksista, kuten turvallisuuteen ja suojaavuuteen, mutta myös ottamaan huomioon ilmaisulliset ja esteettiset tarpeet. FEA-mallin kolmen osatekijän avulla luotua käyttäjäprofiilia analysoimalla ja tarpeita tunnistamalla voidaan siis luoda kuva vaateen lopullisesta muodosta, eli mitä käyttäjän tarpeita tulee huomioida vaatetta suunniteltaessa.

Vaateen toimivat ominaisuudet tarkoittavat Lambin ja Kallalin (1992) mukaan vaateen käytännöllisyyttä ja sen soveltuvuutta toimintaan esimerkiksi suojaavuuden, istuvuuden, mukavuuden, puettavuuden, riisuttavuuden ja liikkuvuuden näkökulmista. Vaateen toimivuus määräytyy käyttäjäkohtaisesti siten, että vaateen ominaisuudet täyttävät käyttäjän käyttövaatimukset eri olosuhteisiin. Toimivia vaatteita suunniteltaessa tulee usein ylittää perinteiset vaatesuunnittelun rajat ja perehtyä myös esimerkiksi lääketieteeseen, biotekniikan, nanoteknologian tai fysiikan aloihin, jotta vaate vastaa moninaisiin ja laaja-alaisiin käyttövaatimuksiin. (Gupta 2011.) Lamb ja Kallal (1992) viittaavat Rosenblad-Walliniin, jonka mukaan toimivia ominaisuuksia huomioon ottaessa on pohdittava vaateen käyttötarkoitusta ja ympäristöä, johon se on tarkoitettu. Onko vaate tarkoitettu esimerkiksi kestämaan kylmiä tai sateisia sääolosuhteita, vai onko se tarkoitettu käytettäväksi siistiä pukeutumista edellyttävässä toimistotyössä? Myös Jordan (2000, s. 5) korostaa kuluttajien tarvehierarkiamallinsa perustasolla, että eri kulttuuriympäristöjen vaatimia erilaisia ratkaisuja, jotta vaate olisi toimiva, hyödyllinen ja käytettävä. On kuitenkin huomioitava, että eri käyttäjillä voi olla erilaisia vaatimuksia samaankin käyttötarkoitukseen riippuen heidän omista mieltymyksistään (Lamb & Kallal 1992), minkä vuoksi tämän tutkimuksen osalta haluan korostaa käyttäjän subjektiivista merkityksenantoa eri ominaisuuksille ja niiden suhteellisille painoarvoille.

Vaateen ilmaisullisuus liittyy käyttäjän viestinnälliseen ja symboliseen luonteeseen (Lamb & Kallal 1992), eli vaate symboloi jotain, mitä käyttäjä haluaa kertoa itsestään ja syvemmistä arvoistaan (Koskennurmi-Sivonen 2012; Naukkarinen 2012), kuten rooleistaan, itsearvostuksestaan tai statuksestaan. Näin ollen vaatteella voidaan ajatella olevan kommunikatiivinen luonne, kun vaatteet Naukkarisen (2012) mukaan osoittavat tiettyihin ryhmiin kuulumista ja määrittelevät omaa identiteettiä eri merkki- ja merkitysjärjestelmien kautta. Hän (2012)

tarkentaa, että vaatteilla voidaan esimerkiksi ilmaista sitoutumista tiettyyn ryhmään ja sen arvomaailmaan tai toisaalta erottautua jostakin toisesta ryhmästä. Myös Lamb ja Kallal (1992) mainitsevat, että kuluttajat hakevat vaatteita, jotka merkitsevät heille itselleen jotakin erityistä. Vaatteen ilmaisullisuus on siis ikään kuin "itseään kuvastava vaatetyyli", jolla on paljon tietoista tai tiedostamatonta merkitystä käyttäjälle itselleen.

Vaatteen esteettisyys tarkoittaa käyttäjän käsitystä kauneudesta (Lamb & Kallal 1992), eli millainen on käyttäjän mielestä kaunis vaate. Esteettisyys ilmenee aistillisen kokemisen kautta ja arkivaatetuksessa mieltymykset osoitetaan fyysisten vaatteiden, värien, kankaiden tunnun, leikkausten tai muiden konkreettisten tekijöiden kautta (Naukkarinen 2012). Kuten Jordanin (2000) kuluttajien tarpeiden hierarkiamallissa, myös FEA-mallin mukaisessa suunnittelussa (Lamb & Kallal 1992) tuleekin huomioida käyttäjän ja vaatteen suhde. Lamb ja Kallal (1992) viittaavat Kaiseriin, jonka mukaan ajan myötä vaihtuvat kulttuuriset käsitykset kauneudesta vaikuttavat siihen, miten kuluttajat suhtautuvat vaatteisiin ja mitä he pitävät kauniina. Kauneuden kulttuuristen ja subjektiivisten käsitysten vuoksi on siis merkitsevää, minkälaista vaatetta esimerkiksi 60 ikävuotta täyttänyt pitää kauniina verrattuna 15-vuotiaaseen nuoreen. Käyttäjän erilaiset esteettiset merkityksenannot tulevat tämän tutkimuksen kehitysprosessissa esiin erilaisin sommitteluelementein sekä eri suunnitteluperiaatteellisilla ratkaisuilla.

2.4 Selkäydinvamma

Selkäydinvaurio voi aiheuttaa erilaiset tapaturmat tai sairaudet, mikä vaikuttaa usein pysyvästi henkilön toimintakykyyn sekä psykososiaaliseen elämään (Ahoniemi & Valtonen 2015). Selkäydinvamman Käypä hoito -suosituksen määritelmän (Ahoniemi, Savolainen, Malmivaara, Pohjolainen, Baer, Dahlberg, Hellström, Kankare, Ronkainen & Ylinen 2012) mukaan selkäydinvaurio voi olla syntynyt tapaturmaisesti joko mekaanisen voiman aiheuttamasta nikamamurtumasta, nikaman siirtymästä tai välilevytyrän painautumisesta selkäyttimeen. Myös esimerkiksi selkäydinkanavan verenpurkauma ja turvotus, tai kasvaimet,

tulehdukset, verenkiertohäiriöt ja selkäydinkanavan ahtauminen voivat aiheuttaa selkäytimen vaurioitumisen (Ahoniemi & Valtonen 2015; Ahoniemi ym. 2012).

Selkäydinvaurio johtaa usein toiminta- ja liikuntakyvyn menetykseen ja autonomisen hermoston toiminnan häiriöihin. Vamma ei siis vaikuta ainoastaan lihasvoiman ja tunnon heikentymiseen tai puutumiseen, vaan se muuttaa myös useita kehon, kuten rakon ja suolen, toimintoja. Selkäydinvaurion tasosta riippuen vamma voi ylettyä esimerkiksi kaulan-, rinnan- ja lannerangalle tai ristiluuhun. Rangan yläosaan, kuten kaularankaan, sijoittuvasta selkäydinvauriosta syntyy nelirajahalvaus eli tetraplegia. Matalammalle, kuten rinta- ja lannerangalle, sijoittuvasta vauriosta syntyy alaraajojen halvaus, eli paraplegia. Vaurion tason lisäksi vamman laatu voi olla osittaista tai täydellistä, jotka määrittävät jäljelle jäävät kehon toiminnot tunnon ja lihasvoiman osalta. (Ahoniemi ym. 2012.) Vaurion neurologisessa tasoluokituksessa arvioidaan selkäytimen motorinen (eli liikkehallintakyky) ja sensorinen (eli tunto) vauriotaso, vasemman ja oikean puolen erot erikseen sekä onko vaurio täydellistä tai osittaista (Ahoniemi & Valtonen 2015).

Selkäydinvammaiset tarvitsevat erilaisia apuvälineitä ja pienapuvälineitä ja niiden tarve muuttuu kuntoutumisen myötä suhteessa toimintakykyyn. Yleisesti apuvälineitä tarvitaan esimerkiksi kuntoutumiseen, arjen itsenäiseen selviytymiseen ja elämänlaadun parantamiseen. Apuvälineet valitaan yksilöllisesti huomioiden toiminnallinen vauriotaso ja vaurion laajuus, yksilön ominaisuudet, liikkumis- ja toimintakyky, elämäntilanne, turvallisuus, käyttöympäristö ja muut saatut palvelut. (Ahoniemi ym. 2012.) On huomioitavaa, että apuväline hankitaan mahdollistamaan toimintaa, eikä korvaamaan toiminnan puutteita. Liikkumista mahdollistavana apuvälineenä voi toimia esimerkiksi manuaalinen tai sähkökäyttöinen pyörätuoli, sähkömopo tai luontoon tarkoitettu mönkijä. Selkäydinvammaiset voivat myös kävellä siirtymistilanteissa erilaisten alaraajatukien, kyynärsauvojen tai kävelykeppien avulla, vaikka tärkein arjen liikkumiskykyä mahdollistava apuväline olisikin pyörätuoli. Myös pienapuvälineet tukevat kodinhoidon ja arkiaskareiden sujuvuutta. Esimerkiksi vaatetta pukiessa ja riisuessaa auttaa, jos hyödynnetään esimerkiksi pukemiskeppejä, nappikoukkuja, tarttumapihtejä tai sukanvetolaitetta. (Kruus-Niemelä, Nisula & Pohjolainen 2015.)

2.5 Vaatteen erityisiä käytettävyyden kriteereitä pyörätuolia käyttäville

Selkäydinvammaisten ja yleisesti pyörätuolia käyttävien vaatetusta on tutkittu paljon (mm. Abraham-Murali, Kane & Staples 2001; Braganca ym. 2018; Carroll & Gross 2010; Carroll & Kincade 2007; Chang ym. 2009; Curteza, Cretu, Macovei & Poboroniuc 2014; Gonzalez, Olaso, Gil, Puigcerver, Dura & Lopez 2012; Howe 2012; Meinander & Varheenmaa 2002; Na 2007; Nevala, Holopainen, Kinnunen & Hänninen 2003; Stokes & Black 2012; Wang, Wu, Zhao & Li 2014) ja näiden perusteella on luotu erilaisia toimivia ratkaisuja esteettömille vaatteille. Erilaiset käyttäjätarpeet riippuen vamman tasosta ja tyypistä ovat yksilöllisiä, minkä vuoksi ne on tunnistettava tapauskohtaisesti ja mahdollisesti suunniteltava yksilöllinen vaate (Meinander & Varheenmaa 2002, s. 8), johon myös tällä tutkimuksella pyritään.

Kuten aikaisemmissa tutkimuksissa on esitetty, suunniteltaessa housuja pyörätuolia käyttäville selkäydinvammaisille on huomioitava monia yksityiskohtia esimerkiksi turvallisuuden, housujen toimivuuden sekä hyvän istuvuuden takaamiseksi. On huomioitavaa, että vaurion tyyppi ja laajuus, lihasten toimintakyky ja mahdolliset apuvälineet vaikuttavat vaatteen puettavuuteen, eli kykeneekö henkilö esimerkiksi pukemaan itse sukat jalkaan, vai tarvitseeko hän esimerkiksi sukanvetolaitetta avukseen tai pystyykö hän helpottamaan housun lahkeiden vetämistä ojentamalla jalkaa. Henkilön toimintakyky ja käytettävät apuvälineet vaikuttavat siis myös vaatteen suunnitteluun, kuten kuinka kireitä housuja on mahdollista pukea tai saako henkilö itse housun vetoketjun kiinni, vai tuleeko käyttää housuja ilman hienomotoriikkaa vaativaa kiinnilaittoa. Seuraavaksi esitelen tarkemmin eri tutkijoiden kokoamia käytettävyyden kriteereitä, joita on otettava huomioon suunniteltaessa housuja pyörätuolia käyttäville henkilöille, kuten selkäydinvammaisille.

Istuvuus. Vaatetta suunnitellessa on otettava huomioon kehon yksilöllinen rakenne ja asento, joita tarkastelemalla varmistetaan vaatteiden hyvä istuvuus sekä käyttömukavuus. Pyörätuolin avulla liikkuvalla jo pelkästään istuma-asento muuttaa housujen istuvuutta ja käyttömukavuutta, jos vaate on alunperin suunniteltu seisovalle (Gonzalez ym. 2012; Stokes & Black 2012). Verrattuna seisovan asentoon, istuma-asennossa vyötäröviiva laskeutuu takaosan keskeltä ja eteen keskelle jää ylimääräistä kangasta, minkä vuoksi myös haarasauma saattaa kiristää ja siten aiheuttaa painetta. Kaavoituksessa tämä tulisi ottaa huomioon nostamalla housujen takaosaa keskeltä sekä laskemalla etuosaa keskeltä (kts. tarkemmin kaavamuutokset istuvalle Chase & Quinn 2003, s. 77–79). Housujen lahkeet jäävät istuma-asennossa usein liian lyhyeksi ja kangas saattaa kiristää polvien kohdalta, mikä voidaan korjata esimerkiksi polvien kohdalle sijoitetuilla muotolaskoksilla. (Howe 2012; Hälinen & Rytönen 1999; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23.) Vaatteiden istuvuuden osalta on huomioitava myös vartalon yksilöllinen rakenne, sillä korkeampi vartalon taso ja lihasten heikkous johtavat usein lihasten surkastumiseen ja rasvan kertymiseen vatsan alueelle (Howe 2012).

Liikkuvuus. Staattisen istuma-asennon lisäksi vaatetta on arvioitava suhteessa henkilön dynaamisiin liikkeisiin, kuten pyörätuolilla kelaamiseen tai kainalosauvoilla kävelemiseen (Carroll & Kincade 2007; Stokes & Black 2012), sillä housujen istuvuudella ja erilaisilla suunnittelullisilla teknisillä ratkaisilla on myös paljon merkitystä liikkuvuuden näkökulmasta (Curteza ym. 2014). Jung, Lee ja Ahn (2010) selvittivät tutkimuksessaan eri ikäisten vammaisten naisten tarpeita vaatteen eri ominaisuuksille tarkoituksenaan kehittää visio, jonka avulla vaateolosuhteet voisi siirtyä kohti tyylikkäämpiä vammaisille tarkoitettuja valmisvaatteita. Useimmat vastaajista (85,8%) ilmoittivat tarvitsevänsä käytännöllisesti toimivia vaatteita ja tärkein vaatimus toimivuudesta oli helppo ja vapaa liikkuvuus (56%). Jungin ym. (2010) mukaan liikuntarajoitteiset valitsivat usein löysempiä vaatteita helpottaakseen mukavuuttaan ja liikkuvuuttaan.

Helppo puettavuus. Useat tutkijat ovat todenneet, että yksi tärkeimmistä vaatteen toimivista ominaisuuksista on helppo puettavuus, eli vaatteiden pukeminen ja riisuminen (mm. Chang ym. 2009; Curteza ym. 2014; Howe 2012; Jung ym.

2010; Na 2007; Stokes & Black 2012; Wang ym. 2014), jotta taataan itsenäinen selviytyminen arjessa esimerkiksi vessassa käymisen osalta (Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23). Etenkin henkilöillä, joilla vamman taso on korkea ja lihasten toiminta on heikkoa, on haasteita housujen itsenäisessä puettavuudessa (Howe 2012; Wang ym. 2014). Puettavuuden kannalta erilaisia ratkaisuja, kuten kankaan joustavuutta ja väljyyttä tai pukeutumisen apuvälineitä, tulee pohtia suhteessa vamman tasoon ja tyyppiin.

Kiinnittimen tyyppi. Vaatteen puettavuuteen liittyy myös kiinnittimen tyyppi ja sen paikka vaatteessa (Stokes & Black 2012) ja oikeilla suunnitteluratkaisuilla voidaan parantaa vaatteen sujuvaa pukemista (Carroll & Gross 2010). Esimerkiksi vetoketjut ovat helppokäyttöisemmät kuin napit (Chang ym. 2009). Toisaalta kuminauhavyötärön on todettu olevan hyvä vaihtoehto vetoketjulle tai napeille (Stokes & Black 2012), sillä se ei vaadi hienomotoriikkaa ja siten soveltuu useimmille puettavuuden osalta. Kiinnittimen paikka on myös huomioitava vaatetuksessa esimerkiksi siten, pukeeko henkilö itsenäisesti, auttaako henkilön avustaja vessassa käynnissä ja pukemisessa tai käyttääkö hän kestokatetria, jolloin sen käsittely tulisi olla helppokäyttöistä (Chang ym. 2009; Howe 2012; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23).

Turvallisuus. Erityisen tärkeää vaatteen suunnittelussa on huomioida painehaavojen riski ihon tuntopuutosten, tunnon heikentymisen, lihasatrofian eli lihasten surkastumisen, mahdollisen alipainon sekä verenkierron heikentymisen vuoksi (Gonzalez ym. 2012; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23). Painehaava tarkoittaa Selkäydinvamman käypä hoito -suosituksen (Ahoniemi ym. 2012) mukaan paikallista ihon tai sen alla olevan kudoksen vauriota, joka syntyy paineesta tai sen yhdistelmästä ihon venymisen kanssa. Painehaava syntyy usein luisen ulokkeen kohdalle, eli alaraajoissa tavallisesti ristiluulle, istuinkyhmylle, lonkan seudulle ja kantapäälle (Ahoniemi ym. 2012). Tällöin vaatetuksen merkitys ihoon kohdistuvan paineen osalta on suuri, sillä vaate on pysyvässä kosketuksessa ihoon ja voi pahimmillaan aiheuttaa jatkuvaa mekaanista hankausta, jota ei mahdollisen tuntopuutoksen vuoksi huomata. Esimerkiksi kovat saumat, taskut tai vetoketjut voivat aiheuttaa hankausta vaarantaen turvallisuuden etenkin henkilöillä, joilla on suurempi riski saada painehaavoja. Tämän vuoksi pehmeä

ja joustava materiaali, huomaamattomat saumat sekä riittävän väljä kaavoitus on huomioitava suunnittelussa, jotta vaate ei aiheuttaisi lisäkomplikaatioita käyttäjän terveyteen. (Curteza ym. 2014; Jung ym. 2010; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 7, 23.)

Suojaavuus. Vaatteen suunnittelussa on otettava huomioon turvallisuus myös lämmöneristyksen, hengittävyiden ja muiden suojaavien elementtien osalta (Carroll & Gross 2010; Curteza ym. 2014; Na 2007). Vaatteessa on oltava käyttötarkoitukseen sopivia teknisiä- ja materiaaliratkaisuja huomioiden autonominen hermoston toiminnan häiriöt, kuten verenkierron ja lämmönsäätelyn heikouden (Curteza ym. 2014; Ahoniemi ym. 2012). Henkilöt, joilla fyysinen aktiivisuus on vähäistä ja siten alhainen lämmöntuotanto, tarvitsevat parempaa lämmöneristystä (Meinander & Varheenmaa 2002, s. 14). Etenkin kylmälle ilmalle tarkoitetun vaatteen materiaalin tulisi olla hyvin lämpöä eristävä ja suojata viimalta (Na 2007), sillä verenkierron heikentymisen ja alhaisen fyysisen aktiivisuuden vuoksi jalat ja kehon alaosa viilenevät nopeasti (Carroll & Gross 2010; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23). Toisaalta lämpimillä ilmoilla materiaalin tulisi päinvastoin viilentää kehoa sekä suojata auringon säteilyltä (Goosey-Tolfrey, Diaper, Crosland, & Tolfrey 2008; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 15).

Vaatteen ylläpito ja hoito. Materiaalivalinnat vaikuttavat myös vaatteen puhdistettavuuteen, hoitoon ja kulutuksen kestoon (Chang ym. 2009; Jung ym. 2010; Na 2007). Pyörätuolia käyttävällä istuma-asennossa ilmankierto esimerkiksi parkoiden alueella heikentyy, mikä lisää esimerkiksi kosteuden ja yleisen hygienian ongelmia (Gonzalez ym. 2012; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 7) ja siten lisää toistuvia pesukertoja. Likaantumisen lisäksi vaate on kovalla kulutuksella, kun pyörätuolin osat hankaavat ja aiheuttavat kulutusta kankaalle (Na 2007), minkä vuoksi materiaalin tulisi olla hyvin hankausta kestävää sekä pysyä siistinä toistuvien pesujen vuoksi (Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23).

4 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Tämän kehittämistutkimuksen tutkimustehtävänä on kuvata, analysoida ja tulkita nuoren pyörätuolia käyttävän naisen tarpeet toimiville, esteettisille ja ilmaisullisille housuille, jotka sopivat hänen elämiskulttuuriin ja tarkoitettuun käyttökontekstiin. Analyysin tulosten ja tulkintojen pohjalta tarkoituksena on kehittää kokonaisuudessaan hänen omia tarpeitaan vastaavat housut. Tutkimuksen tavoitteena on tarjota käytännön hyötyä vaatetuksellisten erityistarpeiden osalta. Vaikka kyse on yksilöllisesti kehitetystä tuotteesta, myös muut samantyyllisellä käyttäjäprofiililla voivat hyötyä tutkimuksesta, kun kehittämisprosessin kuvausta seuraamalla on mahdollista toteuttaa soveltuvin osin omaa tyyliään ja tarpeitaan vastaavat housut. Tutkimuskysymykset johdattavat kehittämisprosessia vaiheesta toiseen ja ensimmäinen tutkimuskysymys on:

1. Mitkä ovat käyttäjän yksilölliset tarpeet toimiville, ilmaisullisille ja esteettisille housuille?

Ensimmäisestä tutkimuskysymyksestä saatujen tulosten pohjalta suunnittelen ja toteutan housut, minkä jälkeen toisena kysymyksenä tarkastelen:

2. Kuinka hyvin kehitetyt housut vastaavat käyttäjän tarpeita?

5 Tutkimuksen toteutus

Seuraavissa alaluvuissa kuvaillaan tarkemmin tutkimusmenetelmää, aineiston hankintaa, eli käyttäjän tarpeiden tunnistamista käyttäjätiedon keruumenetelmällä, ja sen analyysia housujen suunnittelua ja toteutusta varten sekä housujen käytettävyyden arviointimenetelmää.

5.1 Käyttäjälähtöinen kehittämistutkimus

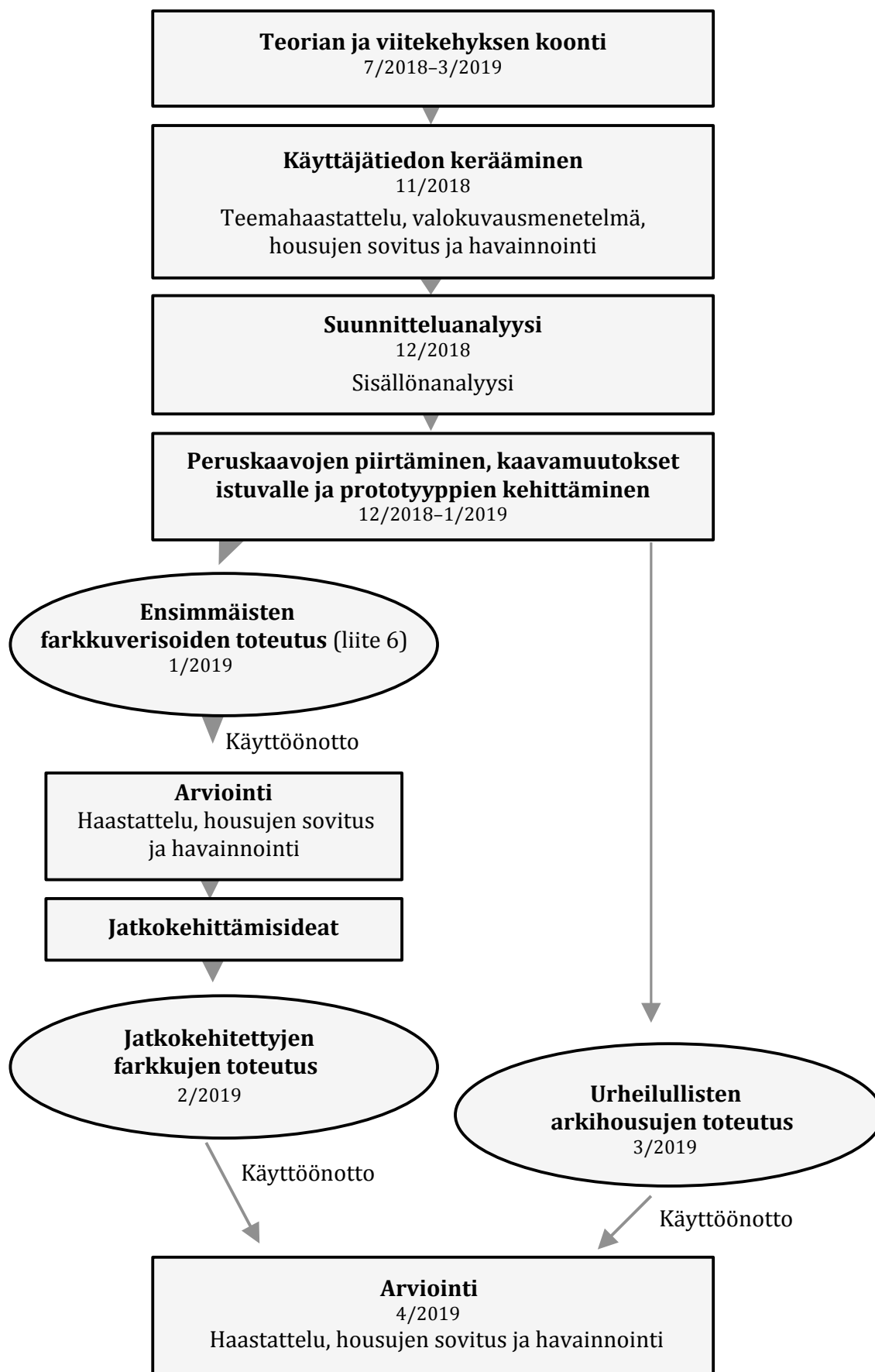
Tämä tutkimus toteutettiin kvalitatiivisesti, eli laadullisia tutkimusmenetelmiä käyttäen. Tällä pyritään Hirsjärven ja Hurmeen (2008, s. 17–18) mukaan asian tai ilmiön ymmärtämiseen, eikä niinkään löytämään ehdotonta ja selittävää absoluuttista totuutta. Kuten tässäkin tutkimuksessa, laadullisessa tutkimuksessa tarkastellaan subjektin ja todellisuuden vuorovaikutusta ja niiden merkityssuhteita (Hirsjärvi & Hurme 2008, s. 16; Tuomi & Sarajärvi 2018, s. 74–75). Tämän tutkimuksen osalta tarkastelen käyttäjän, eli subjektin, sekä tuotteen välisiä käytettävyyssongelmia ja tarpeita. Toisin sanoen analysoin käyttäjän subjektiivisia merkityksiä suhteessa kehitettävään tuotteeseen, minkä pohjalta pyrin kehittämään tuotetta paremmaksi, eli vastaamaan käyttäjän henkilökohtaisia tarpeita käytännön tasolle. Näin ollen tämän tutkimuksen tutkimusasetelmaa voisi kuvailla käyttäjälähtöiseksi kehittämistutkimukseksi, jossa yhdistyy käyttäjälähtöisen tuotesuunnittelun ja käytettävyyden arvioinnin piirteitä. (vrt. Ovaska, Aula & Majaranta 2005.)

Käyttäjälähtöinen kehittämistutkimus tarkoittaa tuotteen kehittämistä käyttäjän lähtökohdista käsin niin, että aluksi kohderyhmän tarpeet kerätään tutkimukseen sopivalla menetelmällä, ne analysoidaan ja tulkitaan käyttökontekstiin, minkä jälkeen tuotetut suunnitteluratkaisut arvioidaan suhteessa käyttäjän vaatimuksiin. Kehittämistutkimuksessa oleellisena osana on tuotteen käytettävyys, eli kuinka hyvin tuotteen todelliset käyttäjät saavat käyttötilanteessa esille siihen kehitetyt toiminnalliset ominaisuudet ja kuinka hyvin tuote tukee käyttäjän reaaliaikaisen maailman tehtäviä (Saukkonen, Kuutti, Jokela, Abrahamsson, Välikangas,

Villman & Sandelin 2000, s. 4, 12–13.) Käytettävyys on siis pohjimmiltaan käyttäjä- ja tilannekohtaista, kun tavoitteena on selvittää käyttäjän suhteellista kokemusta tuotteen käytön onnistumisesta tietyssä kontekstissa (Lahti & Seitamaa-Hakkarainen 2014).

FEA-malli toimi tämän tutkimuksen käyttäjän tarpeiden lähtökohtana ja kulki mukana kehittämisprosessin kaikissa vaiheissa. Mallia on aikaisemmin hyödynnetty kehittämistutkimuksissa vaatteiden suunnittelussa esimerkiksi Blackin, Freemanin ja Rawlingsin (2018) ongelmalähtöisessä tutkimuksessa, jossa kehitettiin toimivista, ilmaisullisista ja esteettisistä näkökulmista kokin takki 15 vuotta alalla toimineelle naiselle. Samoin Bye ja Hakala (2005) kehittivät yksiosaisen naisen purjehduspuvun, jonka muotoilussa huomioitiin toimivuuden lisäksi myös ilmaisullisuus ja esteettisyys FEA-mallin mukaisesti.

Tämän tutkimuksen vaiheet ovat nähtävillä kuviossa 3. Tutkimuksen eteneminen vastaa iteratiivista suunnittelu- ja kehitysprosessia, jossa tutkija on asiantuntija sekä suunnittelun että muotoilun alalla (Lahti & Seitamaa-Hakkarainen 2014). Iteratiivisuus kehittämisprosessissa näkyi suunnitteluratkaisujen kehittämisen, kokeilemisen ja arvioinnin toistuvina prosesseina, jolloin toteutusratkaisut jalostuivat ja antoivat tietoa tuotteen käytettävyydestä (Soini-Salomaa & Nuutinen 2014). Teorian ja viitekehyksen koonnin jälkeen tutkimus alkoi käyttäjätiedon keräämisellä, eli nykytilan arvioinnilla ja käyttäjän tarpeiden tunnistamisella. Käyttäjätiedon keruun jälkeen piirsin käyttäjälle peruskaavat, muokkasin ne istuvalle sopiviksi ja valmistin niistä kolme prototyyppiversiota. Kun prototyyppien istuvuus oli hyvä, valmistin ensimmäiset farkkuversiot. Käyttöönoton jälkeen ne osoittautuivat paksun sauman vuoksi käyttökelvottomiksi ja arvioinnin yhteydessä kokosin jatkokehittämisideat seuraavia farkkuversioita varten. Jatkokehitettyjen farkkujen toteuttamisen ja käyttöönoton jälkeen toteutin myös urheilulliset arkihousut. Lopuksi käyttäjä arvioi sekä jatkokehitettyjen farkkujen että urheilullisten arkihousujen käytettävyyttä Nielsenin (1993, s. 103) viisiporaisen arviointiasteikon mukaan.



Kuvio 3. Tutkimuksen vaiheet.

5.2 Menetelmät käyttäjätiedon keräämiseen

Suunnittelu- ja kehittämisprosessin aluksi analysoin käyttäjän nykyisten housujen käytettävyyssongelmia sekä kuvasin käyttäjän tarpeita suhteessa housujen käyttökontekstiin. Käyttäjätiedon keruumenetelmänä käytin teemahaastattelua ja sen yhteydessä valokuvausmenetelmää sekä havainnointia housujen istuvuuden ja teknisten ratkaisujen tarkastelemiseksi. Käyttäjältä myös otettiin mitat housujen peruskaavojen piirtämistä varten.

Teemahaastattelussa keskustellaan tietyn teeman ympärillä niin, että haastateltavalla on mahdollisuus kertoa vapaamuotoisesti aiheesta. Tavoitteena on tuoda esiin haastateltavan tulkintoja sekä merkityksenantoja. (Hirsjärvi & Hurme 2008, s. 47–48.) Haastattelu toteutettiin marraskuussa 2018 käyttäjän kotona hänen omassa elinympäristössään ja haastattelu nauhoitettiin myöhempää aineiston suunnitteluanalyysia varten. Haastattelun alussa kertosin tutkimuksen tarkoituksen sekä esittelin FEA-mallin, jotta käyttäjä ymmärtää suunnitteluprosessin hänen tarpeitaan huomioonottavaksi kokonaisuudeksi. Esittelyn jälkeen keräsin käyttäjästä taustatietoja, kuten esimerkiksi vamman tasosta ja laadusta, liikkumiskyvystä, apuvälineistä ja yleisesti hänen kokemuksistaan hänelle sopivien housujen saatavuudesta. Taustatietojen keräämisen jälkeen haastattelussa edettiin yksityiskohtaisten kysymysten sijaan keskeisissä toimivissa, ilmaisullisissa ja esteettisissä teemoissa, mikä tapahtui aikaisempien housujen sovittamisen sekä kuvakollaasien tarkastelemisen yhteydessä. Lopuksi kokosin haastattelun yhteydessä kerätystä muistiinpanoista yhteenvedon, jotta saavutimme yhteisen ymmärryksen käyttäjän tarpeista sekä selvensimme yhdessä projektin budjetin sekä kerroin työn alustavan aikataulun.

Teemahaastatteluun kehitin puolistrukturoidun haastattelurungon (liite 1) FEA-mallin viitekehyksen sekä aikaisempien tutkimusten mukaisesti, mutta haastattelussa pyrin muodostamaan kysymykset avoimiksi ja neutraaleiksi antamalla tilaa käyttäjän omille näkemyksille ja subjektiivisten tarpeiden esille tuomiseen (vrt. Hyysalo 2009, s. 128–130). Aikaisemmat tutkimustiedot antoivat pohjaa haastattelurungolle ja rajasivat sitä, mistä kyseisessä asiassa on kysymys ja

mihin huomio tulee kohdistaa (Hyysalo 2009, s. 80–81). Näin ollen haastattelurungon tarkoituksena oli siis varmistaa teorian pohjalta löydettyjen yleisten suunnitteluperiaatteiden käsitteleminen suunnittelun tueksi, jos käyttäjä ei oma-aloitteisesti tuonut näitä ominaisuuksia esille. Suurien suunnitteluvirheiden välttämiseksi painotin sitä, että käyttäjä itse on asian paras asiantuntija omien tarpeiden suhteen, minkä vuoksi haastattelussa pyrin sivuuttamaan omat vahvat olettamukseni ja pyrin avoimesti astumaan tutkittavaan aiheeseen (vrt. Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko & Koskinen 2003, s. 9). Koska haastattelun tavoitteena oli selvittää tuotteen ongelmakohtia sekä syitä ongelmien taustalla (Nielsen 1993, s. 209), esitin käyttäjälle konkreettisia tarkentavia kysymyksiä esimerkiksi silloin, kun haastateltava antoi yleisen ja tulkinnanvaraisen vastauksen, jotta välttyttiin vääriltä tulkinnoilta (Hirsjärvi & Hurme 2008, s. 111).

Valokuvausmenetelmä käyttäjätiedon keruussa tarkoittaa sitä, että käyttäjä valokuvaa tai kokoaa kuvilla tutkimuksen kannalta oleellisia ja hänen tärkeiksi kokemiaan asioita (Huotari ym. 2003, s. 50) esimerkiksi elämäntyylistään, kulttuuristaan tai näkemyksiään kauniista housuista, kuten tässä tutkimuksessa. Menetelmän avulla saadaan Huotarin ym. (2003, s. 50) mukaan tarpeellista ja yksityiskohtaista tietoa esimerkiksi arvoista ja esteettisistä mieltymyksistä, jota käyttäjät eivät osaisi muuten kertoa. Esteettisyyden aistillisuuden ja kokemuksellisuuden vuoksi mieltymyksiä on ajoittain vaikea pukea sanoiksi ja Naukkarisen (2012) mukaan kuvat ovat ainoa keino saada käsitystä muun muassa materiaalista, sen tunnusta ja muista konkreettisesti aistittavista osista, eli vaikeasti sanallistettavista asioista.

Ennen valokuvauksen käyttöä tulee suunnitella, mitä käyttäjän halutaan kuvilla kertoa ja kuinka hänet perehdytetään tehtävään (Huotari ym. 2003, s. 59). Ennen haastattelua lähetin käyttäjälle sähköpostin, jossa pyysin häntä kokoamaan kaksi eri kuvakollaasia esimerkiksi Pinterestiä käyttämällä. Kerroin, että ensimmäisestä kuvakollaasista tulisi ilmetä hänen elämisen tyyliään ja kulttuuriaan erilaisilla tunnelmakuvilla. Kuvien aiheiden kerroin olevan vapaita ja että hän voi lähestyä aihetta esimerkiksi omien arvojensa ja rooliensa kautta, eli mitä hän haluaa ilmaista muille siitä, kuka hän on. Toiseen kuvakollaasiin pyysin häntä kokoamaan kuvia, joissa ilmenee hänen näkemyksensä kauniista housuista.

Kerroin, että hän voi koota yhteen kuvia esteettisesti miellyttävistä housuista erilaisissa ympäristöissä ja käyttötarkoituksissa. Samalla myös mainitsin, että kuvia käydään yhdessä läpi ja pyysin häntä valmistautumaan kertomaan vapaa-muotoisesti auki valintojaan, jotta tutkimukseen saadaan kokonaisvaltainen käsitys hänen ilmaisullisista ja esteettisistä toiveistaan housujen suunnittelua varten. Käyttäjän kokoamat kuvakollaasit ovat nähtävillä liitteissä 3 ja 4.

Teemahaastattelun yhteydessä käytin havainnointia tarkastelemaan käyttäjän aikaisempien housujen (liite 2) istuvuutta ja eri teknisiä ratkaisuja. Hyysalon (2009, s. 115) mukaan havainnointi toimii usein suunnittelijan taustaymmärryksenä ja se auttaa tekemään tuotekehityksen valintoja sekä tuotteen mallin muotoilua, kuten tässä tutkimuksessa. Ennen haastattelua lähetetyssä sähköpostissa pyysin käyttäjää varautumaan sovittamaan hänen aikaisempia housujaan. Kerroin käyttäjälle, että havainnoinnin avulla saadaan suunnittelutyötä varten konkreettinen käsitys housujen istuvuudesta ja yleisesti housujen toimivuudesta hyvien teknisten ratkaisujen tekemiseksi. Kososen (2005) mukaan käyttäjällä on tärkeää tietoa ja kokemusta siitä, mitkä ovat aikaisempien tuotteiden käytettävyyden ongelmat ja vain hän voi kuvailla, mikä piirre tuotteessa on hänelle ongelma ja mitä tästä ongelmasta hänelle seuraa. Toisaalta hänen mukaan suunnittelun ja muotoilun asiantuntijalla sekä havainnoiduilla arvioilla on merkitystä siinä, mistä teknisistä ratkaisuista nämä ongelmat johtuvat. Tutkimuksessa siis tehtiin käyttäjän kokemusten ja mielipiteiden lisäksi myös asiantuntija-arvioita havainnoimalla, kun tuli selvittää miksi jokin ratkaisu johtaa ongelmiin sekä mitä sen parantamiseksi voidaan tehdä (vrt. Kosonen 2005, s. 320).

5.3 Suunnitteluanalyysin menetelmät

Teemahaastattelun aineistosta kokosin laadullisella sisällönanalyysillä olennaisia asioita ja teemoja havainnollistamaan käyttäjäprofiilia, housujen käyttökontekstia sekä käyttäjän tarpeita housujen suunnittelua varten. Tuomen ja Sarajärven (2018, s. 117) mukaan sisällönanalyysin tavoitteena on keskittää aineistosta olennaisia asioita ja teemoja tiivistetyssä muodossa. Tässä tutkimuksessa

aineiston analyysin tarkoituksena oli saada teoriaohjaava ymmärrys käyttäjän tarpeista, eli teemoittelin tutkimusaineiston sisällön FEA-mallia mukaillen toimiviin, ilmaisullisiin sekä esteettisiin ominaisuuksiin (Tuomi & Sarajärvi 2018, s. 109–110), jotta koottu käyttäjätieto tukisi housujen suunnittelua käytännön toteutusta varten.

Tämän tutkimuksen analyysivaihe eteni abduktiivisesti, sillä aineiston analyysia ohjasi käyttäjän tarpeiden jako toimiviin, ilmaisullisiin ja esteettisiin ominaisuuksiin, mutta näiden jaotteluiden sisältö muodostui aineistolähtöisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, s. 109–110). Aluksi kuuntelin ja litteroin haastattelun, jonka jälkeen perehdyin haastatteluun lukemalla sisältöä ja etsin niistä käyttäjän ilmaisia tarpeita. Tämän jälkeen mukaillen Tuomea ja Sarajärveä (2018, s. 132) tiivistin käyttäjän alkuperäisilmaukset pelkistetyiksi ilmaisuiksi alaluokkiin, minkä jälkeen jaoin ne FEA-mallin mukaisesti kunkin teeman ympärille, kuten liitteen 5 taulukot 1, 2 ja 3 havainnollistavat. Kootut sisällöt yhdessä kuvaavat tämän käyttäjän osalta toimivan, esteettisen ja omaa tyyliään edustavan vaateen suunnitteluperiaatteet, joiden mukaan tuote on mahdollista toteuttaa käyttäjän kokonaisvaltaisia tarpeita vastaaviksi.

On huomioitavaa, että haastattelun aikana käyttäjän ilmaisemissa tarpeissa esiintyi ristiriitaisuuksia esimerkiksi väritoiveiden ja muiden tarpeiden suhteen. Käyttäjä muun muassa ilmaisi esteettisessä mielessä pitävänsä vaaleista housuista, mutta totesi niiden olevan hankalat puhtaanapidon kannalta. Tällöin eri tarpeiden jaottelu teemoihin vaati tutkijan omia tulkintoja, kun käyttäjä kertoi mielipiteitään eri tavoin ilmaistuna eri asiansyhteyksissä, mikä osaltaan voi vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen (vrt. Hirsjärvi & Hurme 2008, 137).

5.4 Tuotteen arviointimenetelmä

Koska tässä kehittämistutkimuksessa pyritään paranneltuihin muutoksiin vähentämällä vaateen käytettävyyden ongelmia ja näin tarjota käytännön hyötyä vaatetuksellisiin erityistarpeisiin, tulee tuotteen käytettävyyttä ja sen kehitystä arvi-

oida käytettävyydestillä (vrt. Kosonen 2005). Sinkkosen, Kuoppalan, Parkkisen ja Vastamäen (2006, s. 276) mukaan käytettävyydesti voi olla osana kehitystyötä tai hyväksymistestinä mittaamassa tuotteen soveltuvuutta käyttöön. Riippuen käytettävyydestin tavoitteesta, sen avulla voidaan mitata tuotteen käytön laatu tai etsiä käytön ongelmakohtia. Arvioinnista saaduista tiedoista kootaan mahdolliset ongelmakohdat ja luodaan jatkokehittämisideat tuotteen käytettävyyden parantamiseksi. (Sinkkonen ym. 2006, s. 277.) Hyysalo (2009, s. 140) huomauttaa, että arviointitiedoissa esiin tulleet vakavat tai käytön estävät ongelmat on korjattava ennen tuotteen käyttöönottoa ja pienehköt tai kosmeettiset ongelmat on suositeltavaa korjata, jos niiden korjaamiseen kuluu vain vähän resursseja.

Tässä tutkimuksessa käyttäjä arvioi tuotteen käytettävyyttä kehitysprosessin jokaisessa vaiheessa, eli ensimmäisiä farkkuversioita, jatkokehitettyjä farkkuja sekä urheilullisia arkihousuja. Vertailevana lähtökohtana arvioinnille oli käyttäjän ennen vammautumistaan käyttämät siistit arkihousut (liitteen 2 kuvat 3 ja 4). Ensimmäisten farkkuversioiden, jatkokehitettyjen farkkujen ja urheilullisten arkihousujen arvioinnin toteutin erillisinä haastatteluina siten, että käyttäjä sai käyttää valmiita housuja kahdesta viikosta kuukauteen ennen arviointia ja niitä sovitettiin haastattelun yhteydessä. Havainnointia käytin tarkastelemaan housujen istuvuutta ja eri teknisten ratkaisujen toimivuutta mahdollista jatkokehittämistä varten. Käyttäjätiedon keruun haastattelun tavoin myös arviointihaastattelut toteutettiin käyttäjän kotona ja ne nauhoitettiin jatkokehittämisideoita varten.

Nielsenin (1993, s. 209) mukaan haastattelua voidaan käyttää käytettävyyden arviointimenetelmänä silloin, kun halutaan selvittää käyttäjän subjektiivisia mielimyksiä ja mahdollisia huolia, joita on vaikea mitata objektiivisesti. Tässä tutkimuksessa housujen käytettävyyden mittarina toimi Nielsenin (1993, s. 103) viisiportainen arviointiasteikko. Arviointia antaessa käyttäjää pyydettiin perustelemaan valintaansa, jotta käytettävyyden ongelmista saadaan kokonaisvaltainen käsitys kehittämistyötä varten. Arviointi perustui käyttäjän omaan arvioon siten, että häntä pyydettiin arvioimaan FEA-mallin mukaisesti housujen ominaisuuksia perusteluineen seuraavanlaisesti.

0 = tuotteessa ei ole toimivuuden / ilmaisullisuuden ja esteettisyyden käytettävyyssongelmaa

1 = tuotteessa on vain kosmeettinen käytettävyyssongelma toimivasta / ilmaisullisesta ja esteettisestä näkökulmasta, mikä korjataan jos prosessissa on ylimääräistä aikaa

2 = vähäinen toimivuuden / ilmaisullisuuden ja esteettisyyden käytettävyyssongelma, jonka korjaamisella on matala prioriteetti

3 = suuri toimivuuden / ilmaisullisuuden ja esteettisyyden käytettävyyssongelma, jonka korjaamisella on korkea prioriteetti

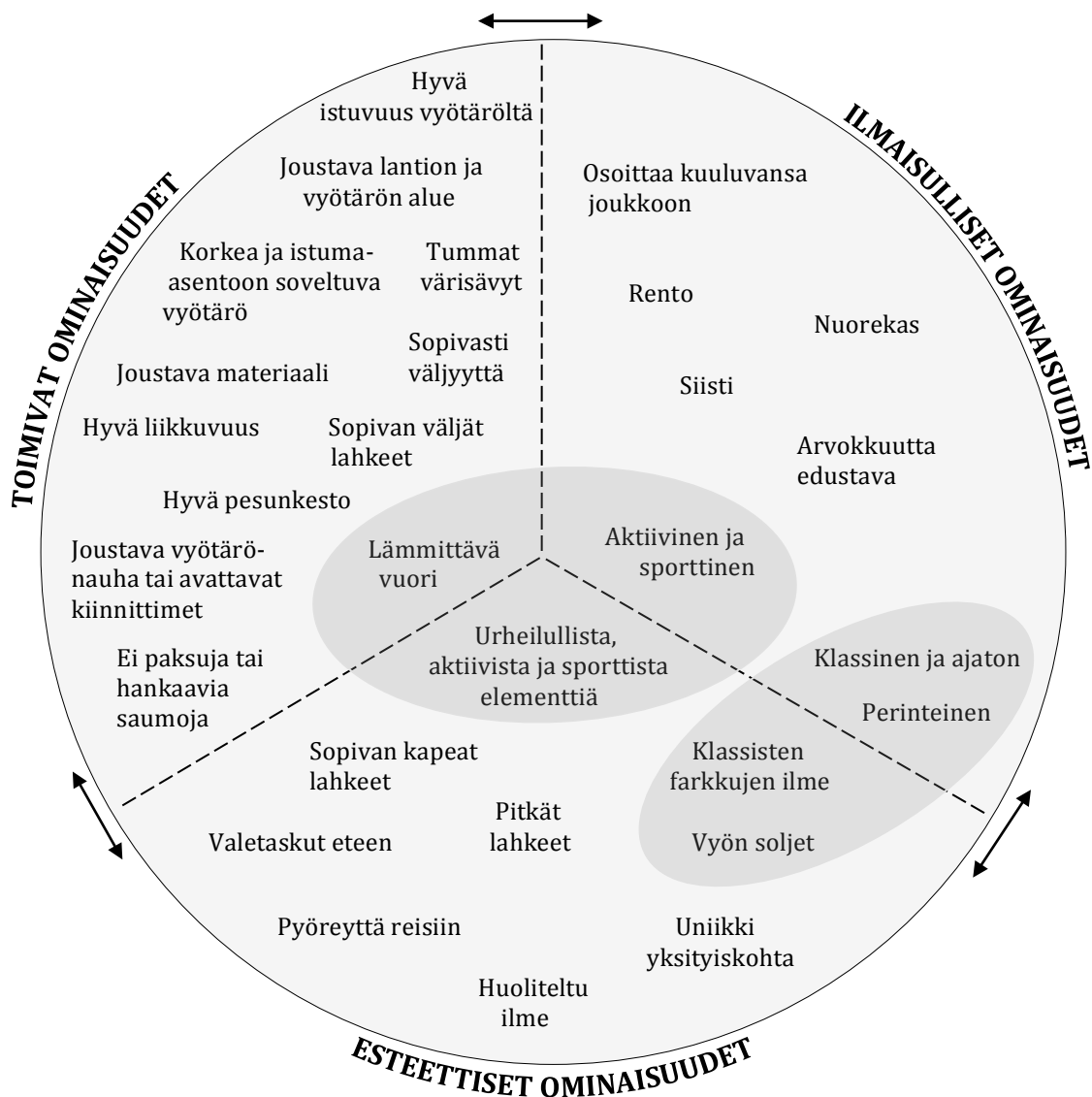
4 = katastrofaalinen käytettävyyssongelma toimivuuden / ilmaisullisuuden ja esteettisyyden näkökulmasta, jonka korjaaminen on välttämätöntä ennen tuotteen käyttöönottoa

6 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esittelen tutkimuksen tulokset. Aluksi vastaan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ja esittelen suunnitteluanalyysin tulokset, eli käyttäjän tarpeet housujen suunnittelua varten. Esittelen myös tarkemmin, mitä käyttäjä tarkoitti ilmaisemillaan tarpeilla sekä kuinka ratkaisin ja tulkitsin ne käytännön tasolla valmiiden housujen muodossa. Tämän jälkeen havainnollistan kehitetyt housut yksinkertaistetuilla piirroskuvilla, saumojen poikkileikkauskuvilla sekä valokuvilla. Lopuksi vastaan toiseen tutkimuskysymykseen, eli tarkastelen kuinka hyvin housut vastaavat käyttäjän tarpeita ja onko kehitystä tapahtunut suhteessa arvioinnin vertailevaan lähtökohtaan, eli käyttäjän ennen vammautumistaan käyttämiin arkihousuihin.

6.1 Suunnitteluanalyysin tulokset

Tämän tutkimuksen ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli, mitkä ovat käyttäjän yksilölliset tarpeet toimiville, ilmaisullisille ja esteettisille housuille. Kuvio 4 esittää käyttäjän ilmaisemat tarpeet FEA-mallin mukaisesti teemoiteltuna housujen toimiviin, ilmaisullisiin sekä esteettisiin ominaisuuksiin. Kuvioon on tiivistetty käyttäjän pelkistetyt ilmaisut jokaisesta esille tuodusta tarpeesta. Sisällönanalyysin eteneminen housujen suunnittelua varten on kokonaisuudessaan nähtävissä liitteen 5 taulukoissa 1, 2 ja 3. Tiivistetty kuvio toimi housujen suunnittelun perustana ja se kuvaa kokonaisvaltaisesti käyttäjän yksilöllisten housujen suunnitteluperiaatteet, joiden mukaan toteutin ensimmäiset farkkuversiot (liite 6), jatkokehitettyt farkut (kuviot 5–9) sekä urheilulliset arkihousut (kuviot 10–13).



Kuvio 4. Suunnitteluanalyysin tulokset käyttäjän tarpeista FEA-mallia mukailleen.

Haastattelun aikana nousi esiin käyttäjän tarve kahdelle eri tyyllisille siisteille arkihousuille, joita kuvion sisällä olevat tummennetut alueet kuvastavat. Koska tutkimuksen resurssit ja aika sallivat kahdet erilaiset housut, käyttäjä ilmaisi tarvitsevänsä toiset klassisemmat ja ajattomammat farkut sekä toiset urheilullisemmat arkihousut, jotka ilmaisevat aktiivisuutta ja sporttisuutta ja niissä olisi talvikäyttöön sopiva vuori. Tummennettujen alueiden sisällä olevat tarpeet huomioitiin vain kyseiseen housuun ja kuviossa esitetyt käyttäjän muut tarpeet vaaleammalla pohjalla huomioitiin molemmissa housuissa. Seuraavaksi esitellen tarkemmin, mitä käyttäjä tarkoitti ilmaisemillaan tarpeilla sekä kuinka ratkaisin ne käytännön tasolla valmiiden housujen muodossa.

6.2 Käyttäjän tarpeet housujen toimiville ominaisuuksille

Käyttäjän tarpeita housujen toimiville ominaisuuksille löytyi kaksitoista, jotka jaoin kuuteen eri alaluokkaan: istuvuus, liikkuvuus, suojaavuus, puettavuus, turvallisuus sekä vaatteiden ylläpito ja hoito. Käyttäjätiedon keruun haastattelun aluksi keräsin käyttäjästä taustatietoja, kuten esimerkiksi vamman tasosta ja laadusta, liikkumiskyvystä ja apuvälineiden käytöstä. Edelleen korostan, että vamman tason ja laadun selvittäminen housujen suunnittelun peruslähtökohdaksi on tärkeää, sillä vamman vaikutus kehon toimintaan on oleellista myös vaatteiden suunnittelun näkökulmasta, kun siitä seuranneet vaatetukselliset ongelmat vaativat erilaisia suunnitteluratkaisuja (Carroll & Gross 2010). Sen vuoksi sivuan myös taustatiedoista selvinneitä käyttäjän vamman tasoa ja laatua sekä sitä, kuinka ne ovat yhteydessä housujen suunnitteluun toimivien ominaisuuksien osalta.

Käyttäjä kertoi vammautuneensa kesäkuun 2018 alussa ja haastattelun hetkellä vammautumisesta oli kulunut noin puoli vuotta. Hänellä on T12 nikamasta selkäydinvamma, joka käytännössä tarkoittaa alaraajojen halvausta ja hänen kohdallaan osittaista halvausta. Käyttäjä ei tässä kuntoutusvaiheessa pysty kävelemään ja hän liikkuu manuaalipyörätuolin avulla. Hän kuitenkin pystyy hyödyntämään jalkojensa lihaksia ja seisoo lyhyitä aikoja tuettuna.

Koska käyttäjä liikkuu manuaalipyörätuolin avulla, housut tulee kaavoittaa istuma-asentoon sopivaksi sekä huomioida housujen käyttömukavuus (vrt. Gonzalez ym. 2012; Stokes & Black 2012). Istuvuuden alaluokkaan kuuluu käyttäjän ilmaisema tarve *vyötärön alueen hyvä istuvuus*, eli että sylin alueelle ei kerry ylimääräistä kangasta, vaan istuvuuden tulee hänen mukaansa olla napakka ja mukava, mutta ei saa kiristää liikaa.

"Mä tykkään – – et nää on tämmöset napakat tästä vyötäröltä että on silleen mukavan tuntu. – – ei tietenkään saa kiristää liikaa."

Käyttäjän tarpeella *korkea ja istuma-asentoon soveltuva vyötärö* hän tarkoitti takaosan vyötärön korkeutta siten, ettei vyötäröviiva laske takaosasta, vaan nouse samalle korkeudelle suhteessa etuosan vyötäröön.

"Mut se mikä näissä [liitteen 2 kuvio 2] on ongelma et nää on matalavyötäröiset jo ihan seisovillekin mikä aiheuttaa sen et nää on tuolta tosi matalat selkäpuolelta. Et on sellanen olo että vilauttelenko mä täältä tai jos mä vaikka kumarrun ku mä kelaan ylämäkeen – – et sen housun vyötärön pitäis tulla ylemmäs. – – niin se tekee näistä epämukavat."

Vyötärön alueen hyvän istuvuuden ja syliin kertyvän ylimääräisen kankaan ongelman sekä takaosan korkean vyötärölinjan ratkaisin kaavoitusvaiheessa laskeamalla peruskaavojen housujen etuosaa keskeltä sekä korottamalla takaosan vyötärölinjaa mukailemalla Chasen ja Quinnin (2003, s. 77–79) kaavoitusohjeita.

Istuvuuden alaluokkaan liittyvät myös käyttäjän tarpeet *joustava materiaali* sekä *sopivasti väljyyttä*, jotka tarkoittavat hyvää istuvuutta siten, että housut olisivat mukavat päällä, ei kiristäisi mistään ja materiaali itsessään olisi joustavaa. Käyttäjän mukaan housujen liian kireä istuvuus haaroista ja jalkojen alueelta tuntuu epämukavalta sekä aiheuttaa painetta, joka voi olla myös turvallisuusriski.

"– – nää on tosi mukavat ku nää on joustavat ja nää ei kiristä mistään."

"– – kun nää [liitteen 2 kuvio 3] on kireet housut ja tarkotettu istumaan hyvin [olemaan tiukat] niin nää kiristää haaroista. Se tuntuu epämukavalta kun on ihan tiukat ja siitä ja painaa haaroihin."

Koska vamma on vaikuttanut käyttäjän alaraajojen lihasten toimintakyvyn menetykseen ja lihasten surkastumiseen, peruskaavoja tehtäessä huomioin käyttäjän yksilölliset kehon mitat housujen hyvän istuvuuden varmistamiseksi (vrt. Howe 2012) sekä valitsemalla pehmeän ja joustavan materiaalin housujen käyttömukavuuden takaamiseksi.

Koska vamman korkeustaso ja lihasten toiminnat ovat yhteydessä vaatteen pukemiseen ja riisumiseen (Howe 2012; Wang ym. 2014), siihen liittyvät ratkaisut on otettava huomioon yksilöllisesti. Housujen puettavuutta helpottaa käyttäjän ylävartalon normaali toiminta ja se, että pukiessaan hän myös pystyy osittain

hyödyntämään jalkojensa lihaksia. Käyttäjä ei myöskään tarvitse pukeutumisen apuvälineitä. Haastattelussa hän kertoi lihasten osittaisesta toiminnastaan ja pukeutumistavastaan seuraavanlaisesti.

"Mulla lonkankoukistajat ja etureidet toimii. Tai ei samalla tavalla ku eivammautuneella mut kuitenkin kohtalaisen hyvin. Sitte toi jalkojen takaosaston lihakset toimii heikommin mutta esim takareidet toimii jotenkuten. Pakarassa toimii kolmesta lihaksesta noi mitkä tekee reiden loitonnukselta ni toimii jotenkuten heikosti. Polven alapuolelta ei toimi, eli esim nilkkaa en ojenna enkä liikuta. Mutta siis toi etureisi on ehkä se mikä eniten vaikuttaa pukemiseen. Mä istun vaikka sängyllä ja oon laittanu ensin silleen jalka koukussa [toisen polven päällä]. Tästä [näyttää asennon] saan pujotettuu kaikki sukat ja housut jalkaan. Sit mä pystyn jalan suoristaa ja vaan vetää sen housun jalkaan. Se vaikuttaa puettavuuteen tai se helpottaa sitä tosi paljon. Nopeuttaa ihan älyttömän paljon. Mut sit sen housun lopun [vyötärön alueen] mä joudun pukemaan niin et kallistelen [lantiota]. Et en siinä pysty nousee seisomaan ja vetämään."

Puettavuudesta käyttäjä toi esiin tarpeen *joustava lantion ja vyötärön alue*, koska istuma-asennossa hänen pukemistaan helpottaa, jos housut sujahtavat helposti lantion ja pakaroiden yli.

"Kyl se helpottaa pukemista et ne joustaa. – – näissä on selvästi jotain stretchiä ja nää on myös helppo pukea takapuolen yli. – – ja se on paljon vaikeempi nyt kun ei voi kiemurrella sisään – – et ei voi silleen kiemurrella housuihin varsinaisesti."

Koska käyttäjän ylävartalo toimii normaalisti, housujen kiinnittimien tyypillä ei puettavuuden näkökulmasta ollut merkitystä, sillä käyttäjän mukaan *joustava vyötärönauha tai avattavat kiinnittimet*, kuten vetoketju, toimivat hänen tarpeisiinsa yhtä hyvin. Jatkokehitettyjen farkkujen ja urheilullisten arkihousujen osalta varmistin vyötärön alueen joustavuuden huomioimalla lankasuunnan joustavuuden, ompelemalla kuminauhan takavyötärölle sekä valitsemalla 10 cm pitkän vetoketjun, joka avaa housuja tarpeeksi lantion yli vedettäessä. Käyttäjä toi myös esiin *sopivan väljät lahkeet* puettavuuden näkökulmasta.

"En mä enää sellasta pue mitkä on jostain teinikaupoista super tiukkaa farkkuja, niin en mä semmosia enää saa päälleni. Kyl se kuitenkin vaikuttaa [puettavuuteen] et nilkka ei toimi ja varpaat ei toimi. Sen täytyy silleen mukavasti sujahtaa tästä yli. Se [lahje] saa olla vähän löysä mut silleen et se asettuu ihan mukavasti siihen niin se on kaikista helpoin."

Hänen mukaansa housujen lahkeiden tulee helposti sujahtaa kantapään yli, sillä hän ei saa helpotettua lahkeen pukemista ojentamalla nilkkaa. Kuitenkin, käyttäjä pitää kapeita lahkeita kauniina, minkä vuoksi pyrin kaavoittamaan esteettisessä mielessä tarpeeksi kapeat, mutta helposti puettavat lahkeet pyrkimällä kompromissiin liitteen 4 kuvioiden 3 ja 1 lahkeiden välillä.

Liikkuvuuden alaluokkaan liittyy käyttäjän ilmaisema tarve housujen *hyvä liikkuvuus*. Tarpeellaan käyttäjä toi esiin tarvitsevansa housut, jotka antavat tilaa jalkojen liikkuvuudelle esimerkiksi fysioterapiassa käydessä.

"– – jos fysioterapeutti vaik pyörittelee mun jalkoja ja avaa vaikka lonkkia niin niitten on oltava joustavat. – – fysioterapia ei oo silleen samalla tavalla urheilua mut ei sinne voi kireissä farkuissa mennä."

Liikkuvuuden tarpeen huomioin kaavoitusvaiheessa siten, että housujen etuosan vyötäröä ei laskettu liikaa esimerkiksi seisomaharjoitteluita varten sekä materiaalivalinnoissa huomioin kankaan riittävän joustavuuden.

Turvallisuuden näkökulmasta käyttäjällä on tarve housuille, joissa *ei ole paksuja tai hankaavia saumoja* painehaavariskin vuoksi (vrt. Curteza ym. 2014; Gonzalez ym. 2012; Jung ym. 2010; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23).

"Ei mulle oo mitään hyötyä takataskuista – – ehkä mielummin niitä ei ole niin ei ainakaan tarvitse miettiä et joku painais jos sielä on kuitenkin paksumpia saumoja niin mielummin ei. – – semmoset paikat missä ne [saumat] painautuis ihon ja jonkun muun väliin silleen et sellasia ei olis."

"– – en laittais mitään vetoketjuja tai mitään isompaa mikä voi painaa vaikka kengän ja ihon välillä."

Kehittämistyössä jouduin kiinnittämään erityistä huomiota housujen käyttöturvallisuuteen, kun ensimmäiset farkkuversiot (liite 6) aiheuttivat saumojen ompeluteknisten ratkaisujen sekä muotolaskosten sijoittumisen vuoksi painehaavan käyttäjän ristiluun kohdalle. Seuraavanlaiset suunnittelu- ja toteutusratkaisut olivat virheitä, jotka korjasin seuraaviin housuversioihin. Ensimmäisissä farkkuversioissa toteutin yhteen tikatut yhdyssaumat (liitteen 6 kuvio 1) sekä sijoitin takakappaleen muotolaskokset takakaarrokkeeseen, jonka myös kaavoitin keskeltä liian alas (liitteen 6 kuvio 1). Tällöin takakappaleen vyötärön alue koostui neljäs-

tä eri osasta. Takakappaleen sauman sekä takakaarrokkeen risteämiskohtaan selkärangan kohdalle syntyi paksu ja kova sauma (liitteen 6 kuvio 1), jonka riskiä en osannut arvioida, eikä käyttäjä tunnistanut sopivan ja turvallisen sauman paksuutta. Housujen ollessa käytössä ratkaisu osoittautui turvallisuushaitaksi, sillä hänelle oli ehtinyt muodostua painehaava kolmen käyttöpäivän jälkeen. Haitan aiheuttamisen sekä tutkimuksen eettisyyden vuoksi käsittelen aihetta syvemmin pohdinnassa ja ensimmäisten farkkuversioiden jatkokehittämisideat kokonaisuudessaan on nähtävillä luvussa 6.6.

Jatkokehitetyissä farkuissa ja urheilullisissa arkihousuissa kiinnitin erityistä huomiota housujen käyttöturvallisuuteen. Suunnitteluvaiheessa vältin paksuja ja kovia saumoja tai ylimää räisiä kangaskertymiä minimoimalla kankaan määrän esimerkiksi taskujen alueilla ja jättämällä takataskut kokonaan pois. Toteutusvaiheessa ja ompeluteknisiä ratkaisuja pohtiessani vältin kovia saumoja ja saumojen hankausta ihoa vasten käyttämällä auki tikattuja yhdyssaumoja (kuvio 5), jolloin saumaan ei kerry ylimää räisiä kangaskerroksia. Kaavoitusvaiheessa sijoitin muotolaskokset vyötärölle (kuviot 5, 8 ja 13), jolloin ne eivät ole luisen ulokkeen kohdalla, kuten ristiluun, istuinkyhmyjen tai lonkan seudun alueella (vrt. Ahoniemi ym. 2012). Klassisissa farkuissa takakappaleen muotolaskokset on sijoitettu tyypillisesti takakaarrokkeeseen, mutta turvallisuuden varmistamiseksi toteutin erilliset muotolaskokset vyötärölle ja ompelin koristetikkaukset takakaarrokkeen kohdalle saavuttaakseni klassisten farkkujen ilmeen (vrt. tarpeet *klassisten farkkujen ilme* sekä *osoittaa kuuluvansa joukkoon*). Muotolaskosten sijoittumiset sekä poikkileikkauskuvat ovat nähtävillä kuvioissa 5, 8, 10 ja 13.

Suojaavuudesta käyttäjä toi esiin *lämmittävän vuorin* housujen talvikäyttöä varten. Vammasta johtuneen verenkierron ja lämmönsäätelyn heikkouden vuoksi (vrt. Curteza ym. 2014) käyttäjä mainitsi lämpimät, kuten vuorilliset, housut, jotta hänen ei tarvitse aina erikseen pukea useaa vaatekerrosta lämmittämään kylmillä ilmoilla.

"Mistä mä tykkään on se et näissä on fleeecevuori kun niitten on pakko suojata ku menee ulos – – et nää on vähän lämpimämmät housut ja se on tälleen talvea vasten tosi hyvä juttu. – – mä en tiedä haluisinks mä fleeecevuorta muuten

sellasiin arkihousuihin mut kyllä se on talvella kiva että sielä on jotain täytettä. Et mun ei tarvii erikseen pukea ihan järjettömän monta kerrosta."

Käyttäjä ei kuitenkaan ollut varma, haluaako hän vuorillisia arkihousuja, mutta koki vuorin olevan kuitenkin hyödyllinen. Sen vuoksi vuoritin toiset housut osittain niin, että sääret sekä etukappaleet vuoritettiin kokonaan (vrt. Carroll & Gross 2010; Meinander & Varheenmaa 2002, s. 23), mutta jätin vuorittamatta housujen takakappaleet pakaran ja takareisien alueelta varmistamaan hyvän ilmankierron ja housujen hengittävyys (vrt. Gonzalez ym. 2012). Vuorin kiinnittyminen saumoihin on nähtävillä kuviossa 10.

Vaatteen ylläpitoon ja hoitoon liittyvät käyttäjän tarpeet *tummat värisävyt* sekä *hyvä pesunkesto*. Käyttäjä ilmaisi pitävänsä esteettisessä näkökulmassa vaaleista housujen sävyistä, mutta istuma-asennosta johtuvan housujen likaantumisherkkyiden vuoksi hän tarvitsee tumman väriset housut.

"Sit mul on avocadotahroja harva se päivä jossain housuissa. Olen jostain syystä aika tummiin housuihin mieltynyt vaikka esteettisesti miellyttää myös vaaleet."

"— — ku istuu koko aika niin on semmonen olo että hiostaa ja hautoo heti ku vähä liikkuu. — — jolloin housuja tulee pestyä. — — kylhän näistä nyt jo näkee et näistä rupee värii vähän jo lähtemään ku näitä joutuu pesemään. Mut ainaki viel tässä vaiheessa mä oon todennu et vaatteet on kulutustavaraa. — — mut ois kiva jos ne kestäis ettei tarvii stressata sitä et pitäis heti [saada uudet] ku niitä on vaikee löytää kaupasta."

Koska housut likaantuvat ja hikeentyvät herkästi, käyttäjä mainitsi joutuvansa pesemään housuja keskimääräistä useammin. Sen vuoksi materiaalivalinnoissa huomioin myös kankaan hyvän pesunkeston esimerkiksi värisävyjen pysyvyyden ja materiaalin kestävyys osalta. (vrt. Chang ym. 2009; Gonzalez ym. 2012; Jung ym. 2010; Na 2007.)

6.3 Käyttäjän tarpeet housujen ilmaisullisille ominaisuuksille

Käyttäjän tarpeita housujen ilmaisullisille ominaisuuksille löytyi kahdeksan. Tarpeellaan *osoittaa kuuluvansa joukkoon* käyttäjä tarkoitti haluavansa edelleen viestittää olevansa sama henkilö kuin ennen vammautumistaan. Hän koki tär-

keäksi ilmentää vaatteiden avulla "normaaliutta" siten, etteivät housut erottaisi häntä omasta ryhmästään ja luokittelisi häntä ulos sosiokulttuurisesta kontekstistaan (vrt. Naukkarinen 2012; Koskennurmi-Sivonen 2012).

"– nyt ku on vammasta niin vähän aikaa ja kun oma ulkonäkö on muuttunu niin radikaalisti niin kokee tarvetta kuulua joukkoon. Ettei niillä housuilla huutaisi sitä omaa vammaa vaan että ne enemmänki tasapainottais tilannetta ja vois omalla pukeutumisella edelleen viestittää että hei mä oon se sama [oma nimi] ja mun pää toimii ihan normaalisti. Vaikka eihän sitä niistä farkuista suoraan voi päätellä. Tietysti mitä on normaalia mutta toivoisi että sellasta pystyisi itsessä ilmentämään. Ettei tarvii esim reisien näyttää pannukakuilta ja ettei tarvii käyttää vaan sellasia housuja mitkä näyttää lähtökohtasesti siltä et toi on vamma-nen. Sitä ehkä kaipaa et siinä mielessä esimerkiksi jollain taskuilla tai et on ylipäänsä sellaset normaalien housujen ilme."

Valmiiden housujen muodossa käyttäjän tarve otettiin huomioon toteuttamalla housut, joissa on housujen tavanomaiseen ilmeeseen kuuluvat yksityiskohdat, kuten etutaskut, farkkujen takakaarrokke, vyön soljet ja farkkusaumojen tikkaukset. Yksityiskohtien suunnittelussa tuli kuitenkin tarkastella, voivatko ne olla turvallisuusriskejä esimerkiksi painehaavojen tai suojaavuuden osalta. Sen vuoksi pyrin löytämään ratkaisuja esimerkiksi materiaalivalintojen, tikkausten, muotolaskoksien tai taskujen osalta, jotka ovat turvallisia käyttää, mutta ilmentävät tavanomaisten housujen ilmettä (vrt. tarve *ei paksuja tai hankaavia saumoja*). Ratkaisut ovat nähtävillä kuvioissa 5 ja 10.

Tarpeellaan Aktiivinen ja sporttinen käyttäjä tarkoitti haluavansa ilmentää aktiivista ja sporttista elämäntyyliä, jossa yhdistyy vahvuuden, vauhdin ja pystyvyyden tunne. Hän toivoi voivansa osoittaa muille olevansa sporttinen ja ilmentämällä vahvuutta esimerkiksi siten, ettei elämä pysähdy vammautumiseen.

"– täst [liitteen 4 kuvio 2] tulee semmonen olo et tää nainen pystyy ihan mihin vaan et se on semmonen aktiivinen."

"– tykkään terveellisestä ja sporttisuudesta. Semmonen aktiivinen elämäntapa."

" Mä teen asioita mitä moni ei tekisi vaikei olisi vammautunut. Vedän leukoja tai vastaavaa. Ehkä se liittyy sellaseen tarpeeseen ylittää itsensä ja löytää omat rajat ja osottaa itellensä että elämä ei pysähdy vammautumiseen."

"– sporttisuutta vauhtia – –"

Aktiivisuuden ja sporttisuuden ilmaisulliset ominaisuudet huomioitiin urheilullisten arkihousujen sporttisuutta ilmentävällä suunnitteluelementillä, joka on nähtävissä kuviossa 12.

Käyttäjä ilmaisi tarpeekseen ilmentää tyyllillään rentoutta ja mukavuutta. Housujen suunnitteluratkaisuissa *rentouden* tarve huomioitiin siten, että housujen kokonaisilme näyttää rennolta ja tuntuvat päällä mukavilta, pehmeiltä ja lämpimiltä, mikä huomioitiin kaavoitusvaiheessa housujen hyvällä istuvuudella, farkkujen pehmeillä materiaalivalinnoilla sekä urheilullisten arkihousujen vuorituksella.

"Tää [liitteen 3 kuvio 7] kuvastaa mukavuutta ja rentoutta. Että vaikka on aktiivinen ja sporttinen niin halua et on mukavaa ja semmonen kodikas. – – semmonen pehmeä ja lämmin."

"Ettei oo koskaan pelänny menoa ja tekemistä ja rapaisuutta. Rapatessa roiskuu. Mä tykkään kyl olla siisti ja puhdas mut välillä huomaa ettei se ihan onnistu."

Rentouden ilmeellä ei kuitenkaan ollut tarkoituksena sulkea pois käyttäjän tarvetta *siistille* pukeutumistyyliille, jolla hän tarkoitti haluavansa ilmentää esimerkiksi huoliteltua tyyliä.

"Mä oon aina halunnu näyttää siistiltä ja oon aina vähän kipuillu sen kans et mikä mun oma tyyli on."

"Se et ne istuu hyvin ja on siistin näköset on ihan tyylikkää."

Siistin pukeutumistyylin lisäksi käyttäjä koki tarpeekseen ilmaista myös *arvokkuutta*, sillä hän ei kokenut oloaan miellyttäväksi "halpojen näköisissä" housuissa.

"– – tuli vähän tommonen olo että nää [liitteen 2 kuvat 3 ja 4] on halvan näköset – – ja sit ne ei oookkaan niin miellyttävät."

Siisteyden ja arvokkuuden ilmaisulliset ominaisuudet huomioitiin housujen suunnittelussa hyvälaatuisilla materiaalivalinnoilla sekä viimeistellyillä ja huolitelluilla yksityiskohdilla.

Käyttäjä nosti tarpeekseen *nuorekkaan* tyylin ja sanoi ettei halua ilmentää "mummolookkia". Tulkitsen nuoren naisen tyylin ilmentävän osaltaan myös hänen tarvettaan *klassiseen ja ajattomaan* tyyliin, mutta kuitenkin sopivan tämänhetkiseen muotiin ja ajanmukaiseen trendiin. *Perinteisellä* tarpeellaan käyttäjä ilmaisi toivettaan housujen neutraaliin ilmeeseen, jolloin hänellä on mahdollisuus vaihtaa eri tilanteiden mukaista tyyliään yläosien avulla.

"Ja vaik mä oon aikuinen nainen niin oon silti alle kolmekymmentä jolloin mä en haluu mitään mummolookkia – – nuorelle naiselle – –"

"– – semmosta klassista ettei tarvii jokaisen muotivillityksen mukaan mennä."

"– – tässä on tyylikkyyttä, ajattomuutta ja semmosta klassisuutta."

"– – mut sellanen hirveen perus perinteinen. Sit on helpompi joillain yläosilla pelata – –"

Nuorekkuuden, klassisuuden sekä ajattomuuden tarpeet huomioin toteutetuissa farkuissa pyrkimällä käyttäjän kuvakollaasin (liitteen 4 kuviot 1 ja 7) mukaisiin farkkuihin samanlaisilla suunnitteluratkaisuilla kuin pyrkimällä tavanomaisten farkkujen ilmeeseen (kuvio 5). Perinteisyyden ilmettä pyrin toteuttamaan välttämällä liian huomiota herättävää ja näkyvää kokonaisuutta esimerkiksi valitsemalla pienen värillisen yksityiskohdan sen sijaan, että housut olisivat kokonaan värikkäät, kuten kuviossa 12.

6.4 Käyttäjän tarpeet housujen esteettisille ominaisuuksille

Käyttäjän tarpeita housujen esteettisille ominaisuuksille löytyi yhdeksän. *Klassisten farkkujen ilmeellä* käyttäjä viittasi kollaasikuvaan (liitteen 4 kuvio 1) siten, että ulkonäöllisesti kuvassa oleva henkilö on pukeutunut kauniisti ja klassisesti ja että hän voisi itsekin kuvitella pukeutuvansa samaan tyyliin. Käyttäjä koki mieleiseksi, jos kehitettävät housut auttaisivat hänen pukeutumistaan klassisten farkkujen tyyliin, kuten liitteen 4 kuvioissa 1 ja 7. Käyttäjä toi esiin pitävänsä farkkujen väristä ja farkkumateriaalista sekä korkealle nostetusta vyötärölinjasta.

"Väristä pidän [liitteen 4 kuvio 1] ja tommonen farkkumateriaali näyttää hirveen ajattomalta ja klassiselta. – – ehkä johonki tähän tyyliin voisin kuvitella itsekin pukeutuvani."

"– – esimerkiksi jollain taskuilla tai et on ylipäänsä sellaset normaalien housujen ilme."

Suunnittelu- ja toteutusratkaisuillani (kuvio 5) pyrin toteuttamaan klassisten farkkujen esteettistä ilmettä kuten liitteen 4 kuvioissa 1 ja 7, mutta huomioimalla turvallisuusnäkökulmat (samoin kuin tarpeessa *osoittaa kuuluvansa joukkoon*) esimerkiksi etuvyötärölle sijoittuvilla valetaskuilla, vyön soljilla sekä muotolas-kosten ja saumojen ompeluteknisillä ratkaisuilla. Myös materiaalivalinta oli huomioitava niin, ettei klassisten farkkujen 100% puuvillamateriaalia turvallisuuden ja puettavuuden vuoksi ollut mahdollista käyttää, minkä vuoksi päädyin joustavampaan ja pehmeämpään farkkumateriaaliin, joka kuitenkin ilmentää mahdollisimman hyvin klassisten farkkujen materiaalia.

Käyttäjä viittasi edelleen kollaasikuvaan (liitteen 4 kuvio 1) ja ilmaisi, että lahkeiden tulisi olla pidemmät ja lahkeensuiden huolitellut. Käyttäjä ilmaisi tarvitse-
vansa *pitkät lahkeet*, sillä liian lyhkäiset lahkeet näyttävät käyttäjän mukaan liian pieniltä sekä ovat kylmillä ilmoilla turvallisuusriski suojaavuuden näkökulmasta. Käyttäjä ilmaisi tarpeekseen myös *huolitellun ilmeen*, jolla hän tarkoitti esimerkiksi lahkeensuun päärmeen viimeistelyä.

"Ja nääki on lahkeista liian lyhyet. – – nyt ne näyttää useesti liian pieniltä ja liian lyhkäsiltä."

"Ja sit näissä [liitteen 2 kuvio 5] on tää ehkä joku tyyliseikka et nää lahkeet on viimeistelemättä tai huolittelematta niin se ei ehkä mun silmään hirveesti miellytä."

"Tää lahje on myös kiva tommonen [liitteen 4 kuvio 3]. Jos on vähän tiukemmat niin sit on kiva että ne tuolta alhaalta et niitten ei tarvii olla pillit ihan alas asti."

Tarpeeksi pitkien ja huoliteltujen lahkeiden lisäksi käyttäjä koki esteettisesti miellyttäväksi *kapeat lahkeet*, kuten liitteen 4 kuviossa 3. Toisaalta, puettavuuden näkökulmasta käyttäjä ilmaisi, että lahkeen väljyys helpottaa housujen pukemista, minkä vuoksi toteutin esteettisessä mielessä tarpeeksi kapeat, mutta

helposti puettavat lahkeet pyrkimällä kompromissiin liitteen 4 kuvioden 3 ja 1 lahkeiden välillä.

Esteettisestä näkökulmasta käyttäjä ilmaisi tarpeekseen saada *pyöreyttä reisiin* esimerkiksi materiaalivalinnan tai kaavojen leikkausten avulla.

"– – mun jalat ei näytä ihan hillittömän ohuilta tai pannukakuilta näissä. Nää on vähän tämmöset löysät mut ei liian löysät ja näissä on vähän tämmöstä muotoo itsessään vaik nää onki sileet."

"– – ja kun nää myötäilee ihoa ja on aika tasasen väriset niin tulee sellanen olo et jalat näyttää ihan pannukakuilta. Vähän lättänöiltä kun ne on lättänät kun niissä ei oo sellasta pyöreettä muotoa lihaksista. Mä en tunne oloani mukavaksi myöskään sen puolesta näissä."

Koska vamman myötä käyttäjän alaraajojen lihakset ovat surkastuneet ja hänen mukaansa "käytännössä kaikki lihakset lähteneet", hän koki tarpeekseen tasa-painottaa jalkojen hoikkuutta esimerkiksi siten, että housujen materiaali, istuvuus sekä väri tuovat kolmiulotteisuutta tai struktuuria reisien alueelle.

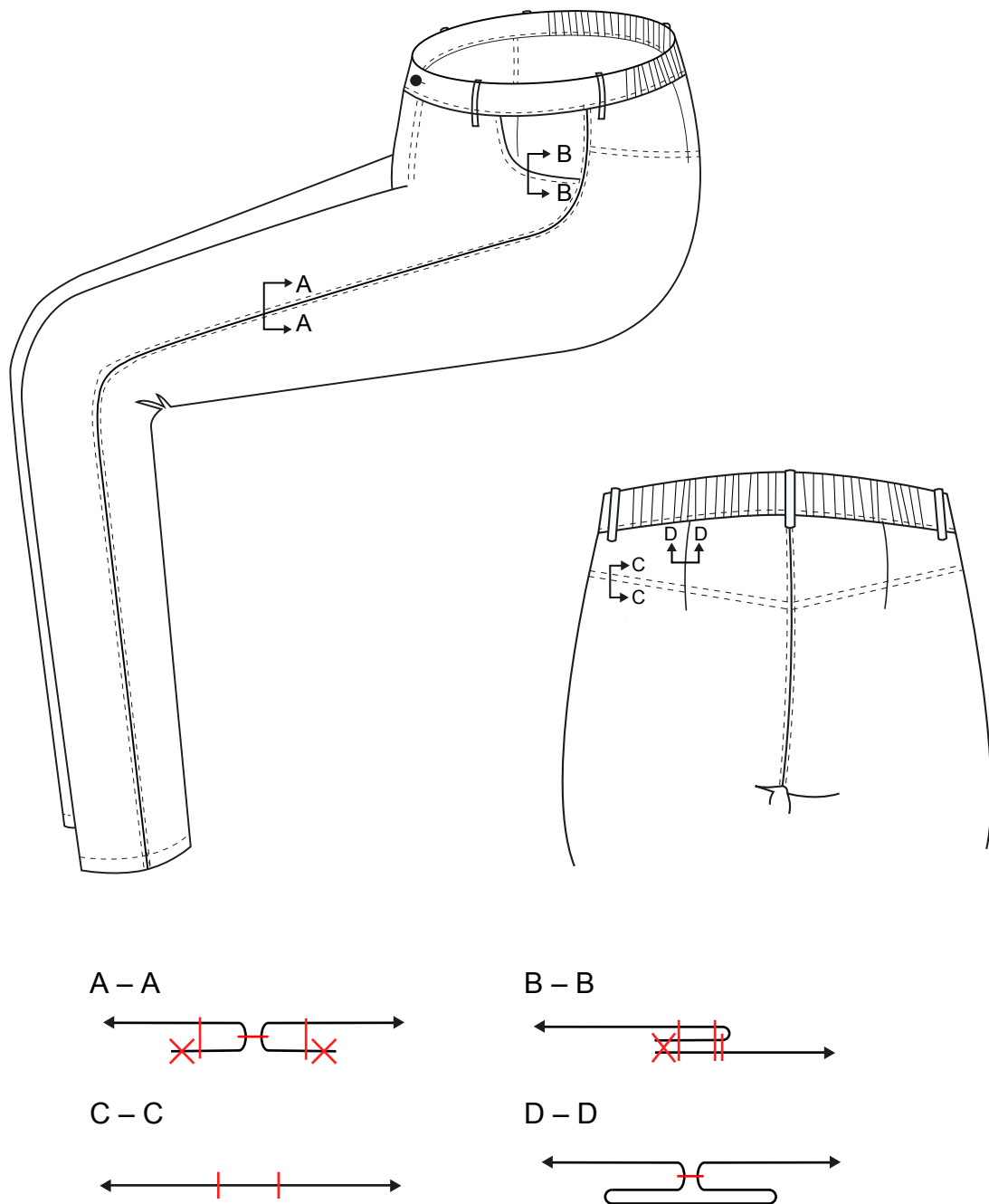
Uniikilla yksityiskohdalla käyttäjä tarkoitti pitävänsä esimerkiksi naisellisesta tai väriä tuovasta yksityiskohdasta, joka ei kuitenkaan kiinnitä ensimmäisenä huomiota, mutta tulee esiin esimerkiksi kääntäessä lahjetta tai nostaessa paitaa.

"– – siinä oli käännetty lahkeet ja semmosta ihanaa kukkakangasta tuolla sisällä. Sit siitä tuli pehmeyttä ja naisellisuutta siinä. Semmonen vaalee kangas mis oli muistaakseni punasii tai vaaleenpunasii kukkia. Mua tietysti kiehtoisi keltanen. Keltanen on mun lempiväri. Mut sellanen yksityiskohta oli mun mielestä ihana. – – ehkä kun mä tykkään keltasesta paljon ja jos miettii yksityiskohtia niin niissä saa olla vaikka väriä joissakin housuissa – –."

"– – ehkä semmonen mikä tulee esiin kun vaik nostaa paitaa tai ettei se kiinnitä heti ensimmäisenä huomiota."

Toteutetuissa farkuissa uniikki yksityiskohta sijoitettiin lahkeen nurjalle puolelle sivusaumoihin ja on nähtävillä kuviossa 9. Urheilullisemmissa arkihousuissa uniikki yksityiskohta huomioitiin *urheilua, aktiivisuutta ja sporttisuutta ilmentävällä elementillä* lantiolle, joka on nähtävillä kuviossa 12.

6.5 Kehitettyjen housujen piirroskuvat, saumojen poikkileikkauskuvat ja valokuvat



Kuvio 5. Jatkokehitettyjen farkkujen piirroskuvat ja saumojen poikkileikkauskuvat.



Kuvio 6. Jatkokehitetyt farkut.



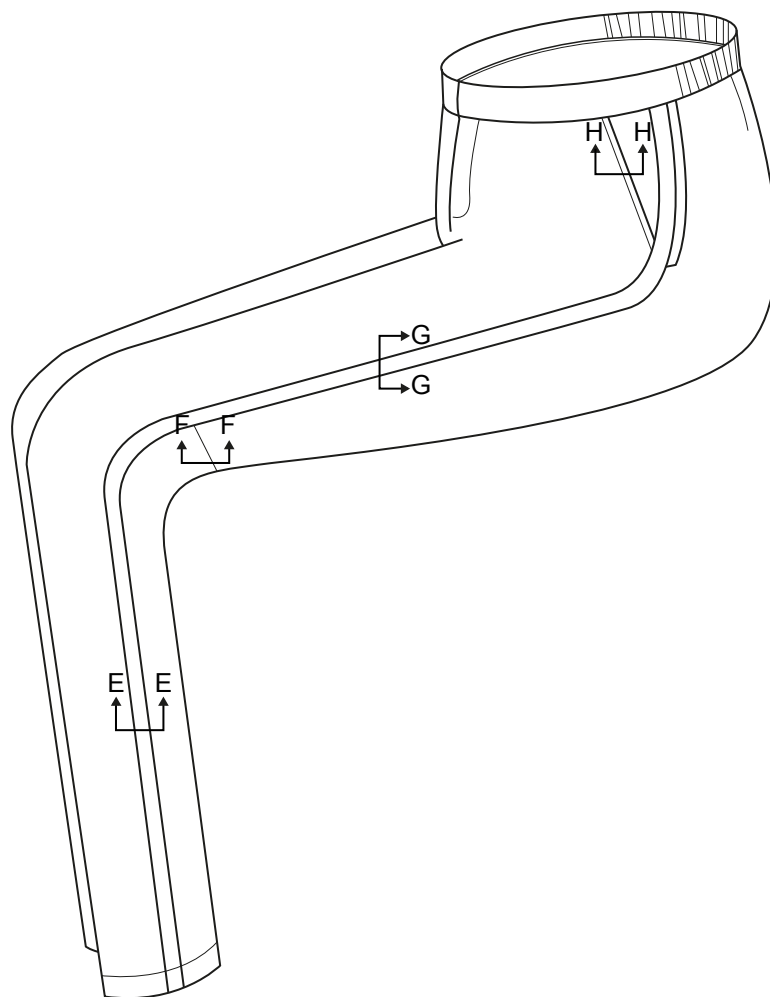
Kuvio 7. Jatkokehitettyjen farkkujen etuvyötärön alue.



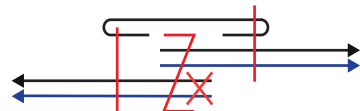
Kuvio 8. Jatkokehitettyjen farkkujen takavyötärön alue.



Kuvio 9. Jatkokehitettyjen farkkujen uniikki yksityiskohta.



E – E



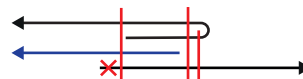
F – F



G – G



H – H



Kuvio 10. Urheilullisten arkihousujen piirroskuva ja saumojen poikkileikkauskuvat.



Kuvio 11. Urheilulliset arkihousut.



Kuvio 12. Urheilullisten arkihousujen uniikki yksityiskohta.



Kuvio 13. Urheilullisten arkihousujen takavyötärön alue.

6.6 Arvioinnin tulokset

Tämän tutkimuksen toisena tutkimuskysymyksenä oli, kuinka hyvin kehitetyt housut vastaavat käyttäjän tarpeita. Käyttäjä arvioi tuotteen käytettävyyttä tuotekehittelyn jokaisessa vaiheessa, eli ensimmäisiä farkkuversioita, jatkokehitettyjä farkkuja sekä urheilullisia arkihousuja. Vertailevana lähtökohtana arvioinnille oli käyttäjän ennen vammautumistaan käyttämät arkihousut (liitteen 2 kuvat 3 ja 4), joiden toimivuutta sekä ilmaisullista ja esteettistä puolta käyttäjä kuvaili seuraavanlaisesti.

"Mut nää mulla on ollu ennen vammautumista, mutta mä en oo käyttäny näitä vammautumisen jälkeen ku ehkä kerran. Näissä on sama ongelma ku noissa hiihtohousuissa, et nää ei takaa nouse tarpeeks ylös. Ja sit näitä kuitenkin yrittää vetää ylös ja kun nää on kireet housut ja tarkotettu istumaan hyvin niin nää kirstää haaroista. Se tuntuu epämukavalta kun on ihan tiukat siitä ja painaa haaroihin. Ja tietysti nää on myös liian lyhyet [lahkeista]."

"– kun enhän minä näitä käytä. Nää puristaa haaroista että onhan se vähän semmonen dealbroker."

"Esimerkiks nää jo ennen vammautumista ei ollu mun lempparit, mut mä käytin näit aika paljon ku nää istu kivasti sillon ku pysty seisoon."

Ennen ensimmäisten farkkuversioiden arviointia käyttäjä ilmoitti, että housut olivat aiheuttaneet hänelle painehaavan ristiluun kohdalle. Arviointihaastattelussa käyttäjä arvioi ensimmäisten farkkuversioiden (liite 6) toimivuutta seuraavanlaisesti.

"Joo siitä tuli ihan selkee painehaava joka onneks parantu aika helposti kun sen huomasi niin nopeesti. Puettavuudesta ehkä et mä saan nää päälle mut se voisi olla vähän helpompi. Et tää [vyötärön alue] ei oikeen aukea vaik avaa nää napit. Niin et nää ei ehkä aukea niin isoksi."

"– – näitä saumoja että onko niissä niinku. Ku tää on paksu kangasta et saisko esimerkiksi sivusaumoja mitkä saattaa osua tänne [lantion seudulle] et se sauma on vähän pehmeempi. Kyl mulla muissaki housuissa on sauma tässä sivussa mutta minimoi sen että saisi pienemmät saumat tai pehmeemmän kankaan tai jotain sellasta. Vaikka muuten tää kangas oli tyyllisesti tosi ihana. Ja siis lahkeet oli helppo pukea."

Koska käyttäjä ei voinut käyttää ensimmäisiä farkkuversioita, hän arvioi housujen toimivuuden arvioksi numeron neljä, eli niissä on katastrofaalinen käytettävyyssongelma, jonka korjaaminen on välttämätöntä ennen tuotteen käyttöönottoa.

"No kylhän mä joudun sen painehaavan takia sanomaan että ei toimi ollenkaan. Eli neljä koska mä en pysty käyttämään niitä painehaavariskin takii. Mut jos ei ois tullu painehaavaa niin siinä se olis ihan eri. Sitte varmaan menis todella paljon lähemmäs sitä nollaa. Mut se painehaava on tietysti aika kriittinen juttu."

Ensimmäisten farkkuversioiden esteettisiä ja ilmaisullisia ominaisuuksia käyttäjä arvioi numerolla yksi, eli tuotteessa on vain kosmeettinen käytettävyyssongelma ilmaisullisesta ja esteettisestä näkökulmasta, mikä korjataan jos prosessissa on ylimääraista aikaa.

"No varmaan ykkönen eli vastaa aika hyvin sitä omaa tyyliä. – – mä tykkäsin tosta löysyydestä ja väristä ja fiiliksestä ja sit et ne näytti ihan farkuilta. Niistä tuli silleen hyvä fiilis."

"– – sitten vaikka kesällä kun ei halua käyttää villasukkia niin [lahkeet] voisi olla ehkä sen sentin kapeampi. Sit kun näkyy nilkat ja ne on todella ohuet ja kapeat ettei se kontrasti siinä välissä olis niin iso."

"– – sen kolmen päivän aikana mul oli kyl tosi hyvä fiilis näissä ja oli tosi kiva kun oli tyylikkäätkä farkut. Muistan et oli tosi hyvä fiilis käyttää näitä."

Koska ensimmäiset farkkuversiot saivat toimivuudesta arvion neljä ja niissä oli käytön estävä ongelma, listasin niistä jatkokehittämisisideat seuraavia farkkuversioita varten huomioiden myös toiveen kapeammista lahkeista:

- yhteen tikatut yhdyssaumat > auki tikatut yhdyssaumat
- takakappaleen muotolaskokset takakaarrokkeen sijaan vyötärölle
- erilliset koristetikkaukset takakaarrokkeen kohdalle
- pidempi vetoketju (8 cm > 10 cm)
- väljempi vyötärön alue ja joustava vyötärökaitale
- kapeammat lahkeet

Seuraavia, eli jatkokehitettyjen farkkujen toimivuutta sekä ilmaisullisia ja esteettisiä ominaisuuksia käyttäjä arvioi numerolla nolla, eli tuotteessa ei hänen mukaansa ole toimivuuden eikä esteettisyyden tai ilmaisullisuuden ongelmia.

"Kyl mä varmaan antaisin nollan eli sen parhaan mahdollisen näistä. Nää on äärimmäisen helppo pukee päälle. Ne on mukavat päällä. Ne ei paina eikä hankaa mistään."

"– – mä oon käyttäny näitä tosi paljon ja näistä on jotenki semmonen olo että nää on mun tyyliiset ja kivat tämmöset perinteiset farkut jotka on helppo yhdistellä mihin vaan. Eli semmoset monikäyttöset. Jos pitää yhet housut ottaa matkalle mukaan niin sit mä oon yleensä ottanu nää."

"Kyl nää vastaa mun tyyliä. Kyl mä siinäki lähtisin lähelle sitä nollaa. Ihan sen takia kun nää on just niin monikäyttöset ja tosi perinteiset tyylikkäätkä farkut joita on helppo käyttää missä vaan tilanteessa. Niitähän sellasia vähän hainkin semmosia klassisia farkkuja niin nää vastaa siihen aika hyvin. Näissä on kans kivat noi lahkeissa olevat kukkajutut."

Urheilullisten arkihousujen arviointi perustui käyttäjän mukaan muutamaankäytökertaan ja hän arvioi housujen toimivuutta numerolla yksi, eli tuotteessa on vain kosmeettinen käytettävyysongelma toimivuuden näkökulmasta.

"Näitä mä oon ehtiny käyttää vähän vähemmän joten se arvio perustuu ehkä muutamaankäytökertaan. Ehkä mä lähtisin johonki ykkösen linjalle. Mä en tiedä onks tää kangas sitten kun nää on aika tiukat tästä vyötäröstä. Nää tuntuu vähän vaikka nää on tehty samoilla kaavoilla ilmeisesti kun noi farkut ja en tiää

onks tää kangas vähän tiukempi. Nää täytyy asetella päälle aika hyvin että nää istuu. Näiden täytyy olla aika täsmälleen oikeessa kohassa. Mutta nääki on hyvin helppo pukee päälle. Se on kiva että tässä on polvista alaspäin lämmikettä ja toki se tekee näistä sitte talvikäyttöön sopivammat housut tai vähän viileemmille ilmoille. Sitten nää taas muuten helposti hiostaa lämpimillä keleillä."

Käyttäjä arvioi urheilullisten arkihousujen ilmaisullista ja esteettistä puolta arvosanojen nolla ja yksi välillä, mutta pääty lopulta arvosanaan yksi, eli tuotteessa on vain kosmeettinen käytettävyysongelma ilmaisullisesta ja esteettisestä näkökulmasta. Hän ei kuitenkaan osannut sanallistaa housujen niitä ominaisuuksia, joita parantamalla housut olisivat vastanneet enemmän hänen tyyliään.

"Varmaan arvosanan näissäki nollan tai ykkösen väliin. Antaisin ehkä yks mut mä en osaa sanallistaa sitä mitä näissä pitäis muuttaa. Nää on musta tosi siistit. Ja nää on kivat kun tuo aika aktiivisen [ilmeen] ja nää on aika rohkeet housut. Nää vaatii tavallaan pokan ja must on ihana aatella että mulla on semmosta pokkaa että voin käyttää näitä. Se on mun mielestä kiva viesti ympäristölle että mä oon pyörätuolissa mut mä voin silti käyttää tosi siistejä housuja. Näissä on musta hyvä fiilis."

Yhteenvedona voin todeta kehitystä tapahtuneen siitä lähtökohdasta, että käyttäjä ei voinut enää käyttää ennen vammautumistaan ostettuja siistejä arkihousuja (liite 2 kuviot 3 ja 4), eikä housujen ilmaisevuus tai esteettisyys miellyttäneet häntä. Kehitystä tapahtui jo ensimmäisissä farkkuversioissa, kun ne olivat ilmaisevuudeltaan ja esteettisyydeltään käyttäjää miellyttävät, mutta housujen toimivuuden kannalta niitä ei voinut käyttää. Jatkokehittämisideoiden jälkeen tuotetta kehitettiin paremmaksi, eikä jatkokehityksessä farkuissa käyttäjän mukaan ollut toimivuuden, ilmaisullisuuden tai esteettisyyden käytettävyysongelmia. Lopuksi kehitetyt urheilulliset arkihousut olivat myös käyttäjää miellyttävät ja niissä ilmaantui vain kosmeettisia käytettävyysongelmia toimivuuden, ilmaisullisuuden ja esteettisyyden näkökulmista.

7 Pohdinta

Tässä luvussa kokoan yhteen tutkimuksen tulokset sekä pohdin kehittämistyön rajoituksia, tutkimuksen merkitystä ja siitä kumpuavia uusia näkökulmia. Tämän käyttäjälähtöisen kehittämistutkimuksen tutkimustehtävänä oli kuvata, analysoida ja tulkita nuoren pyörätuolia käyttävän naisen tarpeet toimiville, esteettisille ja ilmaisullisille housuille, jotka sopivat hänen elämiskulttuuriin ja tarkoitettuun käyttökontekstiin. Analyysin tulosten ja tulkintojen pohjalta tarkoituksena oli kehittää kokonaisuudessaan hänen omia tarpeitaan vastaavat housut.

7.1 Tulosten yhteenveto

Tutkimuksen aluksi käyttäjätiedon keruusta saadusta aineistosta koottiin laadullisella sisällönanalyysillä olennaisia asioita ja teemoja havainnollistamaan käyttäjäprofiilia, housujen käyttökontekstia sekä käyttäjän tarpeita housujen suunnittelua varten. Käyttäjän tarpeet teemoitettiin FEA-mallia mukaillen toimiviin, ilmaisullisiin sekä esteettisiin ominaisuuksiin, jolloin kootut sisällöt yhdessä kuvasivat käyttäjän osalta kokonaisvaltaiset tarpeet housujen ominaisuuksille. Käyttäjän tarpeita housujen toimiville ominaisuuksille löytyi kaksitoista, jotka jaoteltiin kuuteen eri alaluokkaan: istuvuus, liikkuvuus, suojaavuus, puettavuus, turvallisuus sekä vaatteiden ylläpito ja hoito. Käyttäjän tarpeita housujen ilmaisullisille ominaisuuksille löytyi kahdeksan sekä housujen esteettisille ominaisuuksille yhdeksän. Käyttäjän ilmaisemat tarpeet housujen toimiville ominaisuuksille olivat yhdenmukaisia aikaisempien tutkimusten kanssa niiden käytettävyyden kriteerien osalta, joita on otettava huomioon suunniteltaessa housuja pyörätuolia käyttäville henkilöille.

Kootuista käyttäjätiedoista nousi esiin käyttäjän tarve kahdelle eri tyylliselle housulle: klassiset ja ajattomat farkut sekä urheilulliset arkihousut. Suunnittelu-analyysin tulosten ja tulkintojen pohjalta kehitettiin housut kolmena eri versioina: ensimmäiset farkkuversiot, jatkokehitetty farkut sekä urheilulliset arkihousut. Käyttäjä arvioi housujen käytettävyyttä Nielsenin (1993) viisiportaisen arvioin-

tiasteikon mukaan kehitysprosessin jokaisessa vaiheessa. Vertailevana lähtökohtana arvioinnille oli käyttäjän ennen vammautumistaan käyttämät siistit arkihousut. Arvioinnista saatujen tulosten mukaan kehitystä tapahtui, kun jatkokehitettyt farkut sekä urheilulliset arkihousut vastasivat kokonaisuudessaan käyttäjän tarpeita, eli ne täyttivät sekä toimivat, ilmaisulliset että esteettiset käyttäjätarpeet.

7.2 Tutkimuksen rajoituksia

Kehittämistyön ohella ja toteutusprosessin eri vaiheissa pohdin useamman tutkijan ja suunnittelijan merkitystä kehittämisprojektin osallistumiseen. Ensinnäkin, koska tässä kehittämistutkimuksessa tutkija toimi samalla asiantuntijana suunnittelun- ja muotoilun alueilla, saattoi se vaikuttaa käyttäjän esille tuomiin ongelmiin eri housuversioista esimerkiksi peittelemällä mielipiteitään tai tyytyväisyyttään lopputulokseen. Luotettavuuden kannalta on siis syytä pohtia useamman tutkijan ja suunnittelijan yhteistyön hyötyä siten, että esimerkiksi haastattelija on eri henkilö kuin suunnittelija ja muotoilija (vrt. Jordan 2000, s. 161). Näin käyttäjän olisi vapaampaa antaa suoraa kritiikkiä toteutettuja housuja kohtaan, jolloin tuotetta voisi kehittää yhä paremmaksi.

Toiseksi, yhteisöllinen tutkijaryhmä monialaisella ja -tieteellisellä ammattiryhmällä olisi tuonut laajempaa ja perusteellisempaa näkökulmaa epävarmoihin tekijöihin sekä osaavaa arviota esimerkiksi turvallisuusasioihin liittyen (vrt. Feather 1991; Jordan 2000, s. 168–169; Saukkonen ym. 2000, s. 13). Yhteinen suunnittelu kehittämisprosessin useissa vaiheissa tukee tiedon ja taidon käyttämistä ja soveltamista päätöksenteoissa (Lahti 2008, s. 60–65), kuten esimerkiksi ristiriitaisten ja epävarman tiedon käsittelyssä. On siis huomioitavaa, että tässä tutkimuksessa tutkijan, suunnittelijan ja muotoilijan taidot ja luovuus suhteessa käyttäjän tarpeisiin rajoittuivat vain yhden henkilön osaamiseen, sillä laajemmin toteutettua jaetun asiantuntijuuden tai yhteisöllisen suunnittelun mahdollisuutta ei tämän tutkimuksen puitteissa ollut.

Yhteisöllisen suunnittelun merkitys, tiedon rajoittuneisuus sekä päätöksenteon epävarmuus suunnittelu- ja toteutusvaiheessa näyttäytyivät esimerkiksi housujen käyttöturvallisuuden huomioimisessa, kun ensimmäiset farkkuversiot aiheuttivat painehaavan käyttäjälle. Kemppaisen ja Raivolan (2002) mukaan tutkijan tulee käsitellä epävarmuutta sekä arvioida mahdollisia riskejä päätöksiä tehdessä. Koska käyttäjän vammautumisesta oli kulunut vasta alle vuoden, eikä hänellä ollut aikaisempaa kokemusta vaatteiden aiheuttamista painehaavoista, enkä itse ollut aikaisemmin valmistanut erityisvaatteita, emme yhdessä osanneet ennakoida tai arvioida konkreettisella tasolla sopivan ja turvallisen sauman paksuutta. Näin ollen arvioin riskin puutteellisella ja epävarmalla tiedolla (vrt. Kemppainen & Raivola 2002), ja turvallisuuteen olisi voitu vaikuttaa ottamalla huomioon eri alan asiantuntijoiden, kuten terveystieteen, tai pidemmän aikaa vammautuneena olevien näkökulmia ja huomioita esimerkiksi palautteena ennen housujen käyttöönottoa (vrt. Jordan 2000, 136; Lahti 2008, s. 64–65).

Olennaista haitan aiheuttamisen jälkeen oli korostaa käyttäjän oikeutta vetäytyä tutkimuksesta (Hyysalo 2009, s. 279). Hänen mukaansa painehaava parantui nopeasti ja hän toivoi, että katsomme yhdessä housujen alueet, jotka voivat aiheuttaa painetta ihoon. Ensimmäisten farkkuversioiden arviointihaastattelussa keskustelimme syntyneestä haitasta ja sovimme, että seuraaviin housuversioihin kiinnitän erityistä huomiota turvallisuusasioihin liittyen ja jokaisen sauman paksuus sekä ylimääräiset kangasmäärät riskialueilla minimoidaan.

Tämä tutkimus ja etenkin ensimmäisten farkkuversioiden haitan aiheuttaminen osoittaa, että ensisijainen kriteeri esteettömälle vaatteelle on käyttöturvallisuus. Palatakseen Jordanin (2000) kuluttajien tarpeiden hierarkiamalliin, tuotteen tulisi ensisijaisesti olla toimiva ja tyydyttää käyttäjän perustarpeet, kuten fysiologiset ja turvallisuuden tarpeet. Vasta tämän jälkeen tuotteen tulisi olla käytettävä eli helppokäyttöinen, kuten esimerkiksi housujen helposti puettavat, ja samalla korkeimmillaan myös huomioida miellyttävyyden tarpeita.

7.3 Tutkimuksen merkityksiä

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarjota käytännön hyötyä vaatetuksellisten erityistarpeiden osalta. Tämän kehittämistutkimuksen vahvuutena on konkretian sekä käytännön tason toteutusratkaisut suhteessa käyttäjän tarpeisiin housujen toimivista ominaisuuksista. Carrolin ja Kincaden (2007) mukaan henkilöillä, joilla vamman taso ja laatu ovat samanlaisia, on myös samanlaisia tarpeita vaatteiden toimiville ominaisuuksille, minkä vuoksi myös muutkin hyötyvät tästä tutkimuksesta, kun kehittämisprosessin kuvausta seuraamalla on mahdollista toteuttaa soveltuvien osien omia tarpeita vastaavat housut.

Vaikka yksilöllisesti kehitetyt omaa tyyliään edustavat housut kuvastavat subjektiivisesti käyttäjän ilmaisullisia ja esteettisiä mieltymyksiään, niiden merkitys ulottuu tätä laajemmalle. Aikaisemmin erityisvaatteiden kehittämisessä on keskitytty vain toimiviin ominaisuuksiin (Lamb & Kallal 1992) ja tämä tutkimus tarjoaa näkökulmaa myös esteettiseen ja ilmaisulliseen puoleen sekä vahvistavat Lambin ja Kallalin (1992) näkemystä siitä, etteivät vaatteiden toimivuus, ilmaisullisuus ja esteettisyys ole toisiaan poissulkevia. Yksilöllisesti kehitetty esteetön vaate voi olla samaan aikaan myös omaa tyyliä edustava.

Vaateiden ilmaisullisuudella on tärkeä merkitys identiteetin ilmaisulle ja omaan ryhmään kuulumiselle (Curteza ym. 2014; Dimka, Kabel & McBee-Black. 2017; Howe 2010; Koskennurmi-Sivonen 2012), mitä käyttäjän ilmaisulliset tarpeet merkitsivät ja etenkin käyttäjän tarve "osoittaa kuuluvansa joukkoon" havainnollisesti. Joukkoon kuulumisella käyttäjä halusi ilmentää vaatteiden avulla "normaaliutta" siten, etteivät housut erottaisi häntä omasta ryhmästään ja rajaisi häntä ulos sosiokulttuurisesta kontekstistaan. Useissa tutkimuksissa on mainittu samansuuntaisia havaintoja siitä, että fyysisesti vammaiset haluavat vaatteita, jotka eivät erota heitä erilleen muista (Carroll & Kincade 2007; Chang ym. 2009; Curteza ym. 2014; Dimka ym. 2017; Gonzalez ym. 2012; Kidd 2006; Na 2007; Stokes & Black 2012; Strickfaden ym. 2013) ja että yhtä lailla heillä on samat yksilölliset tarpeet omaa tyyliä edustaville vaatteille, kuin muillakin kansalaisilla.

(Gonzalez ym. 2012; Lamb 2001; Stokes & Black 2012; Strickfaden ym. 2013), minkä merkitystä myös tämä tutkimus osoittaa.

Yleisesti vaatteiden toimivuuden lisäksi erityisvaatteilta toivotaan esteettisempiä ominaisuuksia ja että vammaiset haluavat ostaa ja hankkia vaatteita samalla tavalla kuin kaikki muutkin (Branganca ym. 2018; Carrol & Gross 2010; Carrol & Kincade 2007; Lamb 2001; Stokes & Black 2012), eli vähittäiskauppojen laajoista valikoimista. Edelleen korostan, että jokaisella tulisi olla mahdollisuus ostaa itseään miellyttäviä ja oman tyyliä vaatteita, joita on mahdollista käyttää esteettömästi. Kuitenkin tämänhetkinen esteettömien ja omaa tyyliä edustavien vaatteiden saatavuus ei ole riittävää fyysisesti vammaisten tarpeisiin. Tarpeellinen jatkotutkimus- sekä kehitysaihe olisikin selvittää, kuinka vaateteollisuus saavuttaisi myös fyysisesti vammaisten tarpeet massatuotantoon niin, että tyylikkaiden erityisvaatteiden saatavuus mahdollistuisi jokaiselle. Ensisijaisesti jokaisella tulisi olla oikeus turvalliseen pukeutumiseen, mutta myös oman identiteetin ilmaisuun. Vaatteiden merkitys yhdenvertaisessa sosiaalisessa osallisuudessa sekä arkeen osallistumisessa ei ole yhdenmukaista, vaan osa tasa-arvon periaatetta.

Lähteet

- Abraham-Murali, L., Kane, W. & Staples, C. (2001). Perceptual criteria and attributes used for evaluation of clothing by women using wheelchairs. *Perceptual and Motor Skills*, 93(3), 727–733.
- Ahoniemi, E., Savolainen, S., Malmivaara, A., Pohjolainen, T., Baer, G., Dahlberg, A., Hellström, P., Kankare, J., Ronkainen, A. & Ylinen, A. (2012). *Selkäydinvamma. Käypä hoito -suositus*. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Societas Medicinae Physicalis et Refabilitationis Fenniae ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 3.12.2018. Haettu osoitteesta www.käypähoito.fi
- Ahoniemi, E. & Valtonen, K. (2015). Selkäydinvauriot. Teoksessa Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.), *Fysiatría* (verkkoaineisto). Helsinki: Duodecim. Viitattu 20.2.2019. Haettu osoitteesta <https://www.oppiportti.fi/op/opk04501>
- Bailey, K. A., Gammage, K. L., van Ingen, C. & Ditor, D. S. (2016). Managing the stigma: exploring body image experiences and self-presentation among people with spinal cord injury. *Health Psychology Open*, 3(1), 1–10.
- Black, C., Freeman, C. & Rawlings, A. (2018). Problem-based learning: design development of female chef's jackets. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 11(1), 123–128.
- Bragança, S., Castellucci, I., Gill, S., Matthias, P. & Carvalho, M. (2018). Insights on the apparel needs and limitations for athletes with disabilities: the design of wheelchair rugby sports-wear. *Applied Ergonomics*, 67, 9–25.
- Brown, S. C. (2001). Methodological paradigms that shape disability research. Teoksessa Albrecht, G. L., Seelman, K. D. & Bury, M. (toim.), *Handbook of Disability Studies* (s. 145–170). California: Sage Publications.
- Bye, E. & Hakala, L. (2005). Sailing apparel for women: a design development case study. *Clothing and Textiles Research Journal*, 23(1), 45–55.
- Carroll, K. & Gross, K. (2010). An examination of clothing issues and physical limitations in the product development process. *Family & Consumer Sciences Research Journal*, 39(1), 2–17.
- Carroll, K. & Kincade, D. H. (2007). Inclusive design in apparel development working women with physical disabilities. *Family & Consumer Sciences Research Journal*, 35(4), 289–315.
- Chase, R. W. & Quinn, M. D. (2003). *Design without limits: Designing and sewing for special needs*. New York: Fairchild Publications.
- Chang, W. M., Zhao, Y. Z., Guo, R. P., Wang, Q. & Gu, X. D. (2009). Design and study of clothing structure for people with limb disabilities. *Journal of Fiber Bioengineering and Informatics*, 2(2), 61–66.

- Curteza, A., Cretu, V., Macovei, L. & Poboroniuc, M., (2014). Designing functional clothes for persons with locomotor disabilities. *Autex Research Journal*, 14(4), 281–289.
- Dimka, J., Kabel, A. & McBee-Black, K. (2017). Disability, participation and apparel throughout the life course. *Anthropology & Aging*, 38(1), 17–29.
- Ekholm, E. (2009). *Monimuotoisuus ja esteettömyys. Näkövammaisten asiantuntijoiden työelämäkokemuksia*. Espoo: Ennora.
- Eriksson, S. (2008). *Erot, erilaisuus ja elinolot – vammaisten arkielämä ja itsemäärääminen*. Helsinki: Kehitysvammaliiton tutkimuksia 3/2008.
- Feather, B. (1991). Clothing for people with special needs: a proposed model to examine personal dimensions, clothing selection processes, and personal self-acceptance. Teoksessa Damhorst, M. L. & Kaiser, S. B. (toim.), *Critical linkages in textiles and clothing subject matter: Theory, method and practice* (s. 116–124). Monument (CO): International Textile and Apparel Association.
- Gonzalez, J. C., Olaso, J., Gil, M., Puigcerver, S., Dura, J. & Lopez, I. (2012). FASHION-ABLE: needs and requirements for clothing, footwear and orthotics of consumers groups with highly individualised needs. Teoksessa Katzy, B., Holzmann, T., Sailer, K. & Thoben, K. D. (toim.), *Technology and Innovation, 2012 18th International Conference on Engineering* (s. 1–10).
- Goosey-Tolfrey, V. L., Diaper, N. J., Crosland, J. & Tolfrey, K. (2008). Fluid intake during wheelchair exercise in the heat: effects of localized cooling garments. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(2), 145–156.
- Green, W. S. & Jordan, P. W. (1999). Ergonomics, usability and product development. Teoksessa Green, W. S. & Jordan, P. W. (toim.), *Human Factors in Product Design* (s. 1–7). London: Taylor & Francis.
- Gulliksen, J., Harker, S. & Vanderheiden, G. (2004). Guidelines, standards, methods and processes for software accessibility. *Universal Access in the Information Society*, 3(1), 1–5.
- Gupta, D. (2011). Functional clothing – definition and classification. *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, 36, 321–326.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2008). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Howe, I. (2012). *Fashioning identity: inclusive clothing design and spinal cord injury*. Sydney: University of Sydney.
- Huotari, P., Laitakari-Svärd, I., Laakko, J. & Koskinen I. (2003). *Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu. Käyttäjätiedon keruu, mallittaminen ja arviointi*. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.
- Hyysalo, S. (2009). *Käyttäjä tuotekehityksessä: Tieto, tutkimus, menetelmät*. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.
- Hälinen, S. & Rytkönen, A. (1999). *Arkipäivän onni: vaatteita erityisryhmille*. Helsinki: Opetushallitus.

- Invalidiliitto. Viitattu 3.4.2019. Haettu osoitteesta <http://www.invalidiliitto.fi/esteetonfi>
- Jordan, P. W. (2000). *Designing pleasurable products. An introduction to the new human factors*. London: Taylor & Francis.
- Jung, S., Lee, H. & Ahn, I. (2010). Design aesthetics to accommodate disabilities. *Design Principles and Practices*, 4(3), 49–61.
- Kabel, A., Dimka, J. & McBee-Black, K. (2017). Clothing-related barriers experienced by people with mobility disabilities and impairments. *Applied Ergonomics*, 59, 165–169.
- Kabel, A., McBee-Black, K. & Dimka, J. (2016). Apparel-related participation barriers: ability, adaptation and engagement. *Disability and Rehabilitation*, 38(22), 2184–2192.
- Kemppainen, M. & Raivola, P. (2002). Riskien moniulotteisuus. Teoksessa Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. (toim.), *Tutkijan eettiset valinnat* (s. 206–220). Tampere: Tammer-Paino.
- Kidd, L. K. (2006). A case study: creating special occasion garments for young women with special needs. *Clothing and Textiles Research Journal*, 24(2), 161–172.
- Koskennurmi-Sivonen, R. (2012). Merkitsevä pukeutuminen. Semiotiikka pukeutumisen tutkimuksessa. Teoksessa Koskennurmi-Sivonen, R. (toim.), *Johdatuksia pukeutumisen tutkimukseen* (s. 27–72). Helsinki: Tekstiilikulttuuriseura.
- Kosonen, K. (2005). Käytettävyystudkimuksen menetelmien vertailu. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.), *Käytettävyystudkimuksen menetelmät* (s. 313–330). Tampere: Tampereen yliopisto.
- Kruus-Niemelä, M., Nisula, T. & Pohjolainen, T. (2015). Päivittäisten toimintojen ja liikkumisen apuvälineet. Teoksessa Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.), *Fysiatia* (verkkoaineisto). Helsinki: Duodecim. Viitattu 20.2.2019. Haettu osoitteesta <https://www.oppiportti.fi/op/opk04501>
- Lahti, H. (2008). *Collaborative Design in a Virtual Learning Environment. Three Design Experiments in Textile Teacher Education*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Lahti, H. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2014). Näkökulmia kehittämistutkimukseen käsityötieteessä. Teoksessa Karppinen, S., Kouhia, A. & Syrjäläinen, E. (toim.) *Kättä pidempää. Otteita käsityön tutkimuksesta ja käsitteellistämisestä* (s. 89–101). Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Lamb, J. M. (2001). Disability and the social importance of appearance. *Clothing and Textiles Research Journal*, 19(3), 134–143.
- Lamb, J. M. & Kallal, M. (1992). A conceptual framework for apparel design. *Clothing and Textiles Research Journal*, 10(2), 42–47.

- Meinander, H. & Varheenmaa, M. (2002). *Clothing and textiles for disabled and elderly people*. VTT Tiedotteita – Research Notes 2143. Espoo: Otamedia Oy. Viitattu 18.2.2019. Haettu osoitteesta <http://vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2002/T2143.pdf>
- Na, H.-S. (2007). Adaptive clothing designs for the individuals with special needs. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 31(6), 933–941.
- Naukkarinen, O. (2012). Päällekäyvää estetiikkaa. Vaatteet, ulkonäkö ja arjen estetiikka. Teoksessa Koskennurmi-Sivonen, R. (toim.), *Johdatuksia pukeutumisen tutkimukseen* (s. 15–26). Helsinki: Tekstiilikulttuuriseura.
- Nevala, N., Holopainen, J., Kinnunen, O. & Hänninen, O. (2003). Reducing the physical work load and strain of personal helpers through clothing design. *Applied Ergonomics*, 34, 557–563.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. San Francisco: Academic Press.
- Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (2005). Johdatus käytettävyyss-tutkimukseen. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.), *Käytettävyyss-tutkimuksen menetelmät* (s. 1–16). Tampere: Tampereen yliopisto.
- Saukkonen, S., Kuutti, K., Jokela, T., Abrahamsson, P., Välikangas, J., Villman, L. & Sandelin, T. (2000). *Käytettävyyssuunnittelun kehittäminen tuotekehityksessä*. Oulu: Oulun yliopisto.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. (2006). *Käytettävyyden psykologia*. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Soini-Salomaa, K. & Nuutinen, A. (2014). Käsillä tekeminen palvelutuotteena. Teoksessa Nuutinen, A., Fernström, P., Kokko, S. & Lahti, H. (toim.), *Suunnittelusta käsin. Käsityön tutkimuksen ja opetuksen vuoropuhelua* (s. 171–187). Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Stokes, B. & Black, C. (2012). Application of the functional, expressive and aesthetic consumer needs model: assessing the clothing needs of adolescent girls with disabilities. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 5(3), 1–8.
- Strickfaden, M., Johnson, L. M. & Tullio-Pow, S. (2013). Disability, identity, sameness & differentness: first impressions of clothing. *International Textile and Apparel Association (ITAA) Annual Conference Proceedings*, 275, 60–61.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Wang, Y., Wu, D., Zhao, M. & Li, J. (2014). Evaluation on an ergonomic design of functional clothing for wheelchair users. *Applied Ergonomics*, 45(3), 550–555.
- What is DfA. Viitattu 4.3.2019. Haettu osoitteesta: <http://www.dfaeurope.eu>

Liitteet

LIITE 1. Käyttäjätiedon keräämisen teemahaastattelun puolistrukturoitu haastattelurunko

Esittely:

- tutkimuksen tarkoitus
- FEA-mallin esittely ja sen merkitys suunnitteluprosessiin
- tapaamisen kulun esittely:
 - aluksi kerään taustatietoja
 - housujen sovitus yksi kerallaan ja niiden ongelmien läpikäynti
 - kuvakollaasien tarkastelua
 - yhteenveto haastattelusta

Taustatietojen kerääminen:

- Kuinka pitkään olet ollut vammautuneena?
- Minkälainen liikkumiskykyysi on?
- Minkälainen vammautumisaste on?
- Mitä apuvälineitä käytät?
- Mitä mieltä olet sopivien ja miellyttävien housujen saatavuudesta?
- Mitä housuja olet käyttänyt tähän mennessä?
- Minkälaiseen käyttötarkoitukseen ja minkälaisia housuja tarvitset?
- Mitkä housut sinulla on valmiina sovituksia varten?

Housujen sovitus:

- Minkälainen istuvuus housuilla on? (mm. vyötärö, kireys, lahkeiden pituus)
- Mitä mieltä olet housujen mukavuudesta päällä?
- Minkälainen liikkuvuus housuilla on?
- Mitä mieltä olet vaatteiden puettavuudesta, eli pukemisesta ja riisumisesta?
- Vaikuttaako kiinnittimen tyyppi puettavuuteen?
- Ovatko housut turvalliset käyttää? (saumat, lahkeiden pituus, kiinnittimet, kankaan materiaali)
- Kuinka hyvin housut suojaavat esimerkiksi sääolosuhteita?

- Mitä mieltä olet vaatteiden ylläpidosta ja hoidosta?

- Mitä muuttaisit näissä housuissa?

- Mitä hyvää housuissa on?

Käyttäjän ilmaisullisuutta kuvaavan kuvakollaasin tarkastelu:

- Mitä haluat kertoa itsestäsi näiden kuvien kautta?

Käyttäjän ilmaisullisuutta kuvaavan kuvakollaasin tarkastelu:

- Mitä haluaisit kertoa näiden kuvien kautta siitä, millaiset ovat mielestäsi kauniit housut?

Yhteenveto:

- Yhteenveto kirjoittamistani muistiinpanoista

- Aikataulun ja budjetin sopiminen

- Mittojen otto peruskaavan piirtämistä varten

LIITE 2. Käyttäjätiedon keräämisen sovitettut käyttäjän housut

Kuvio 1. Ennen vammautumista ostetut hiihtohousut.



Kuvio 2. Ennen vammautumista ostetut hiihtohousut.



Kuvio 3. Ennen vammautumista ostetut arkihousut.



Kuvio 4. Ennen vammautumista ostetut arkihousut.



Kuvio 5. Vammautumisen jälkeen ostetut istuvalle tarkoitetut farkut.



Kuvio 6. Vammautumisen jälkeen ostetut istuvalle tarkoitetut farkut.



Kuvio 5.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<http://aqmedicare.blogspot.com/2015/09/condor-marathons-wheelchair.html>



Kuvio 6.

Kuvan alkuperäinen lähde:

muffinstuffers.tumblr.com/?p=6181627446765



Kuvio 7.

Kuvan alkuperäinen lähde:

http://theglitterguide.com/2016/08/31/3-things-every-creativity-boosting-home-office-needs/?utm_source=domino&utm_medium=pinterest&utm_campaign=pinswap



Kuvio 8.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<https://www.flickr.com/photos/28057482@N05/14078856203/>



Kuvio 9.

Kuvan alkuperäinen lähde:

www.evitalhti.fi/blogit/fanni-ja-kaneli/kesa-arvonnna-voittivat/

LIITE 4. Kuvakollaasi käyttäjän näkemyksestä kauniista housuista



Kuvio 1.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<https://www.instagram.com/p/BNbjF3FD3dQ/?taken-by=eliannespeksnijder>



kuvio 2.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<http://www.prettyp cripple.com/6271-2/magda-parisfashionweek-2/#.XKtxFbhS8Us>



Kuvio 3.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<https://i.pinimg.com/originals/0c/fa/5c/0cfa5cec4495ee91c545db5bdcf526cb.jpg>



Kuvio 4.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<https://www.instagram.com/kimmeys/>



Kuvio 5.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<https://mikuta.nu/the-picture-that-went-viral/>

Kuvio 6.

Kuvan alkuperäinen lähde:

https://eur.zaful.com/sport-pants-e_127/?odr=trending&lkid=16700460

Kuvio 7.

Kuvan alkuperäinen lähde:

<https://www.instagram.com/p/BLqPIV0DZVP/?taken-by=eliannespeksnijder>

Kuvio 8.

Kuvan alkuperäinen lähde:

https://www.buzzfeed.com/ashleymcgetrick/im-a-jeanie-in-a-bottle?sub=4130587_7818391



Kuvio 9.

Kuvan alkuperäinen lähde:

https://bhellasfashion.com/products/new-2017-winter-new-plus-velvet-thick-high-waist-stretch-skinny-warm-jeans-women-elastic-waist-denim-pencil-pants-black-blue?variant=50231657428&utm_medium=Social&utm_source=Pinterest

LIITE 5. Sisällönanalyysin eteneminen housujen suunnittelua varten

Taulukko 1. Sisällönanalyysin eteneminen käyttäjän tarpeista housujen toimiville ominaisuuksille

TOIMIVAT OMINAISUUDET			
ALKUPERÄINEN ILMAUS KÄYTTÄJÄN TARPEESTA	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	
"Mä tykkään – – et nää on tämmöset napakat tästä vyötäröltä että on silleen mukavan tuntuset. – – ei tietenkään saa kiristä liikaa."	Hyvä istuvuus vyötäröltä	Istuvuus	
"Mut se mikä näissä on ongelma et nää on matalavyötäröiset jo ihan seisovillekin mikä aiheuttaa sen et nää on toilta tosi matalat selkäpuolelta. Et on sellanen olo että vilauttelenko mä täältä tai jos mä vaikka kumarrun ku mä kelaan ylämäkeen – – et sen housun vyötärön pitäis tulla ylemmäs. – – niin se tekee näistä epämukavat."	Korkea ja istuma-asentoon soveltuva vyötärö		
" – – nää on tosi mukavat ku nää on joustavat ja nää ei kiristä mistään."	Joustava materiaali		
" – – kun nää on kireet housut ja tarkotettu istumaan hyvin [olemaan tiukat] niin nää kiristää haaroista. Se tuntuu epämukavalta kun on ihan tiukat ja siitä ja painaa haaroihin."	Sopivasti väljyyttä		
" – – jos fysioterapeutti vaik pyörittelee mun jalkoja ja avaa vaikka lonkkia niin niitten on oltava joustavat. – – Fysioterapia ei oo silleen samalla tavalla urheilua mut ei sinne voi kireissä farkuissa mennä."	Hyvä liikkuvuus	Liikkuvuus	
"Mistä mä tykkään on se et näissä on fleeecevuori, kun niitten on pakko suojata ku menee ulos – – et nää on vähän lämpimämmät housut ja se on tälleen talvea vasten tosi hyvä juttu. – – Mä en tiedä haluisinks mä fleeecevuorta muuten sellasiin arkihousuihin mut kyllä se on talvella kiva että sielä on jotain täytettä. Et mun ei tarvii erikseen pukea ihan järjestömän monta kerrosta."	Lämmittävä vuori	Suojaavuus	

<p>"No puettavuuden kannalta [kiinnittimisissä] ei oo hirveesti eroo. Mä saan vetoketjun ja napin tosi helposti kiinni. – – mutta kylhän noi on helppo pukea. Saa kaikista nopeimmin [puettua päälle] tietysti ne mis ei oo vetoketjuu – – Siinä ei ehkä oo kummempaa [merkitystä] kumpikin on ihan hyvä ja toiminu mulle"</p>	<p>Joustava vyötärönauha tai avattavat kiinnittimet</p>	
<p>"En mä enää sellasta pue mitkä on jostain teinikaupoista super tiukkaa farkkuja, niin en mä semmosia enää saa päälleni. Kyl se kuitenkin vaikuttaa [puettavuuteen] et nilkka ei toimi ja varpaat ei toimi. Sen täytyy silleen mukavasti sujahtaa tästä yli. Se [lahje] saa olla vähän löysä mut silleen et se asettuu ihan mukavasti siihen niin se on kaikista helpoin."</p>	<p>Sopivan väljät lahkeet</p>	<p>Puettavuus</p>
<p>"Kyl se helpottaa pukemista et ne joustaa. – – Näissä on selvästi jotain stretchiä ja nää on myös helppo pukea takapuolen yli. – – Ja se on paljon vaikeempi nyt kun ei voi kiemurralla sisään – – Et ei voi silleen kiemurralla housuihin varsinaisesti."</p>	<p>Joustava lantion ja vyötärön alue</p>	
<p>"Ei mulle oo mitään hyötty takataskuista – – ehkä mielummin niitä ei ole niin ei ainakaan tarvitse miettiä et joku painais jos sielä on kuitenkin paksumpia saumoja niin mielummin ei. – – semmoset paikat missä ne [saumat] painautuis ihon ja jonkun muun väliin silleen et sellasia ei olis."</p> <p>"– – en laittais mitään vetoketjuja tai mitään isompaa mikä voi painaa vaikka kengän ja ihon välillä."</p>	<p>Ei paksumia tai hankaavia saumoja</p>	<p>Turvallisuus</p>
<p>"Sit mul on avocadotahroja harva se päivä jossain housuissa. Olen jostain syystä aika tummiin housuihin mieltynyt vaikka esteettisesti miellyttää myös vaaleet."</p>	<p>Tummat värisävyt</p>	
<p>"– – ku istuu koko aika niin on semmonen olo että hiostaa ja hautoo heti ku vähä liikkuu. – – jolloin housuja tulee pestyä. – – kylhän näistä nyt jo näkee et näistä rupee värii vähän jo lähemmäs ku näitä joutuu pesemään. Mut ainaki viel tässä vaiheessa mä oon todennu et vaatteet on kulutustavaraa. – – mut ois kiva jos ne kestäis ettei tarvii stressata sitä et pitäis heti (saada uudet) ku niitä on vaikea löytää kaupasta."</p>	<p>Hyvä pesunkesto</p>	<p>Vaatteen ylläpito ja hoito</p>

Taulukko 2. Sisällönanalyysin eteneminen käyttäjän tarpeista housujen ilmaisullisille ominaisuuksille

ILMAISULLISET OMINAISUUDET			
ALKUPERÄINEN ILMAUS KÄYTTÄJÄN TARPEESTA	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	
"—nyt ku on vammasta niin vähän aikaa ja kun oma ulkonäkö on muuttunu niin radikaalisti niin kokee tarvetta kuulua joukkoon. Ettei niillä housuilla huutaisi sitä omaa vammaa vaan että ne enemmänki tasapainottais tilannetta ja vois omalla pukeutumisella edelleen viestittää että hei mä oon se sama [oma nimi] ja mun pää toimii ihan normaalisti. Vaikka eihän sitä niistä farkuista suoraan voi päätellä. Tietysti mitä on normaalia mutta toivoisi että sellasta pystyisi itsessä ilmentämään. Ettei tarvii esim reisien näyttää pannukakuilta ja ettei tarvii käyttää vaan sellasia housuja mitkä näyttää lähtökohtaisesti siltä et toi on varmanen. Sitä ehkä kaippaa et siinä mielessä esimerkiksi jollain taskuilla tai et on ylipäänsä sellaset normaalien housujen ilme."	Osoittaa kuuluvansa joukkoon		Vaateen symboliset merkityksenannot käyttäjälleen
"— — täst tulee semmonen olo et tää nainen pystyy ihan mihin vaan et se on semmonen aktiivinen." "— — tykkään terveellisestä ja sporttisuudesta. Semmonen aktiivinen elämäntapa." "Mä teen asioita mitä moni ei tekisi vaikkei olisi vammautunut. Vedän leukoja tai vastaavaa. Ehkä se liittyy sellaseen tarpeeseen ylittää itsensä ja löytää omat rajat ja osoittaa itellensä että elämä ei pysähdy vammautumiseen." "— — sporttisuutta vauhtia — —"	Aktiivinen ja sporttinen		
"Tää kuvastaa mukavuutta ja rentoutta. Että vaikka on aktiivinen ja sporttinen niin haluu et on mukavaa ja semmonen kodikas. — —semmonen pehmeä ja lämmin." "Ettei oo koskaan pelänny menoa ja tekemistä ja rapaisuutta. Rapatessa roiskuu. Mä tykkään kyl olla siisti ja puhdas mut välillä huomaa ettei se ihan onnistu."	Rento		

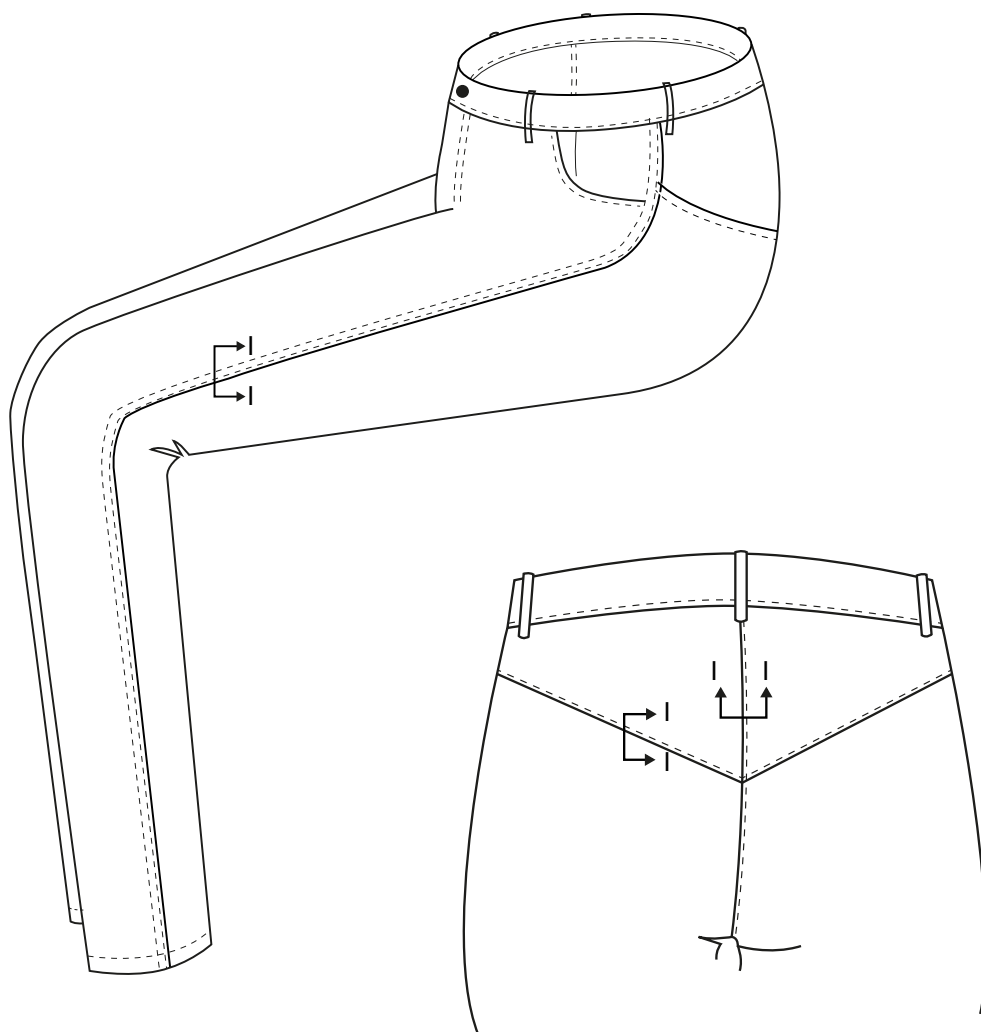
<p>"Mä oon aina halunnu näyttää siistiltä ja oon aina vähän kipuillu sen kans et mikä mun oma tyyli on."</p> <p>"Se et ne istuu hyvin ja on siistin näköset on ihan tyylikkäät."</p> <p>"-- tuli vähän tommonen olo että nää on halvan näköset -- ja sit ne ei ookkaan niin miellyttävät."</p> <p>"Ja vaik mä oon aikuinen nainen niin oon silti alle kolmekymmentä jolloin mä en haluu mitään mummolookkia -- nuorelle naiselle --"</p> <p>"-- semmosta klassista ettei tarvii jokaisen muotivillityksen mukaan mennä."</p> <p>"Niin semmosta klassista. Mä en ehkä osaa pukeutua niin mut mä haluaisin osata. Et jos ne housut auttaa mua siihen suuntaan niin se ois kyllä kiva."</p> <p>"-- tässä on tyylikkyyttä, ajattomuutta ja semmosta klassisuutta."</p> <p>"-- mut sellanen hirveen perus perinteinen. Sit on helpompi joillain yläosilla pelata --"</p>	Siisti	
	Arvokkuutta edustava	
	Nuorekas	
	Klassinen ja ajaton	
	Perinteinen	

Taulukko 3. Sisällönanalyysin eteneminen käyttäjän tarpeista housujen esteettisille ominaisuuksille

ESTEETTISET OMINAISUUDET			
ALKUPERÄINEN ILMAUS KÄYTTÄJÄN TARPEESTA	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	
"Väristä pidän [liite 4, kuva 1] ja tommonen farkkumateriaali näyttää hirveen ajattomalta ja klassiselta. -- Ehkä johonki tähän tyyliin voisin kuvitella itsekin pukeutuvani."	Klassisten farkkujen ilme		
"-- esimerkiksi jollain taskuilla tai et on ylipäänsä sellaset normaalien housujen ilme."			
"Ja nääki on lahkeista liian lyhyet. -- Nyt ne näyttää useesti liian pieniltä ja liian lyhkäsilä."	Pitkät lahkeet		
"Tää lahje on myös kiva tommonen [liite 4, kuva 3]. Jos on vähän tiukemmat niin sit on kiva että ne tuolta alhaalta et niitten ei tarvii olla pillit ihan alas asti."	Sopivan kapeat lahkeet		
"-- mun jalat ei näytä ihan hiliittömän ohuilta tai pannukakuilta näissä. Nää on vähän tämmöset löysät mut ei liian löysät ja näissä on vähän tämmöstä muotoa itsessään vaik nää onki sileet."			
"-- ja kun nää myötäilee ihoa ja on aika tasasen väriset niin tulee sellanen olo et jalat näyttää ihan pannukakuilta. Vähän lättänoilä kun ne on lättänät kun niissä ei oo sellasta pyöreitä muotoa lihaksista. Mä en tunne oloani mukavaksi myöskään sen puolesta näissä."	Pyöreyttä reisiin		Vaateen esteettiset merkityksenannot käyttäjälleen
"Mä en tarvii ollenkaan taskuja tässä vyötäröllä kun mä istun. Vaik mul on [etu]taskut niin eihän sinne mahu mitään -- et sinä mielessä esimerkiksi jollain taskuilla tai et on ylipäänsä sellaset normaalien housujen ilme."	Valetaskut eteen		

<p>"Joo ja niistä [vyön soljista] tulee heti sellanen olo et ne ei oo halvat. — — mut en mä niitä käytännön takia tarvitse."</p> <p>"Ja sit näissä on tää ehkä joku tyllyseikka et nää lahkeet on viimeistelemättä tai huolittelematta niin se ei ehkä mun silmään hirveesti miellytä."</p> <p>"— — siinä oli käännetty lahkeet ja semmosta ihanaa kukkakangasta tuolla sisällä. Sit siitä tuli pehmeyttä ja naisellisuutta siinä. Semmonen vaalee kangas mis oli muistaakseni punasii tai vaaleenpunasii kukkia. Mua tietysti kiehtois keltanen. Keltanen on mun lempiväri. Mut sellanen yksityiskohta oli mun mielestä ihana. — — Ehkä kun mä tykkään keltasesta paljon ja jos miettii yksityiskohtia niin niissä saa olla vaikka väriä joissakin housuissa. — —"</p> <p>"— — ehkä semmonen mikä tulee esiin kun vaik nostaa paitaa tai ettei se kiinnitä heti ensimmäisenä huomiota."</p> <p>"Mä tykkään siitä et näissä on vähän semmosta urheilullista yksityiskohtaa."</p> <p>"— — ajatuksena että joku mikä tuo semmosen aktiivisen fiiliksen."</p> <p>"— — elementti mikä tuo semmosta sporttisuutta."</p> <p>"— — siis mä en ikinä halua keltasia housuja älä ymmärrä väärin. Nää [liite 4, kuva 6] on tietysti verkkarit, tosi sporttiset. Näissä ehkä toi väri ja sporttisuus vaikka itse en ehkä tuntisi oloani kotoisaksi näissä mut onhan nää nyt mageet."</p>	Vyön soljet	
	Huolittu ilme	
	Uniikki yksityiskohta	
	Urheilullista, aktiivista ja sporttista elementtiä	

LIITE 6. Ensimmäiset farkkuversiot



Kuvio 1. Jatkokehitettyjen farkkujen piirroskuvat ja saumojen poikkileikkauskuva.



Kuvio 2. Ensimmäiset farkkuversiot.



Kuvio 3. Ensimmäisten farkkuversioiden etuvyötärön alue.



Kuvio 4. Ensimmäisten farkkuversioiden takavyötärön alue.